

EL TRANSPORTE DE MERCANCÍAS POR VÍA MARÍTIMA: LAS LECCIONES DEL PRESTIGE.

AUTOR: JOSÉ ANTONIO VILLAR PIÑÓN

EDITOR: Bubok Publishing S.L.

DEPÓSITO LEGAL:

ISBN: 978-84-9981-172-7

TÉCNICO SUPERIOR EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.
Especialidad de SEGURIDAD EN EL TRABAJO.

INSTITUTO SINDICAL DE TRABAJO AMBIENTE Y SALUD. (ISTAS)
Curso 2006/2007.

AGRADECIMIENTOS

Mi especial gratitud a la labor del equipo docente de la titulación propia de Técnico Superior en Prevención de Riesgos Laborales, que tras el convenio de colaboración entre ISTAS y la Universidad Carlos III, se incorporó al catálogo de títulos propios de la misma, formando parte en la actualidad de su oferta de master oficial bajo la nueva denominación de *“Máster Universitario en Prevención de Riesgos Laborales y Técnico Superior en Prevención de Riesgos Laborales”*. Agradecimiento que hago extensivo al Servicio de Publicaciones de la Universidad Carlos III, a cargo de doña Inmaculada Muro y doña Victoria Rasero. Así como a doña Ana López Pampín del Instituto Universitario de Estudios Marítimos de la UDC, por las facilidades de acceso a la documentación y su siempre amable y desinteresada colaboración.



GALICIA SUFRIÓ UN NUEVO DESASTRE ECOLÓGICO A RAÍZ DEL CASO PRESTIGE (NOVIEMBRE DE 2002).

INDICE

INTRODUCCIÓN	4
1.- SEGURIDAD MARÍTIMA Y DERECHO.....	7
1.1.- Medidas que puede adoptar el Estado ribereño.....	9
1.2.- Respuestas unilaterales y acción colectiva institucional	10
1.3.- Acción de la Unión Europea.....	12
1.4.-Acción de la Organización Marítima Internacional.....	13
2.- LA POLÍTICA EUROPEA DE SEGURIDAD MARÍTIMA.....	14
3.- EL PAPAEL DE LAS SOCIEDADES DE CLASIFICACIÓN.....	18
3.1.- Responsabilidad de la Clasificadora en el caso Prestige.....	20
3.2.- Repercusiones del memorando de París.....	22
4.- LOS LUGARES O PUERTOS REFUGIO.....	23
5.- TRIPULACIONES Y SEGURIDAD MARÍTIMA.....	30
6.- GUÍA DE ACTUACIÓN EN LA LIMPIEZA MANUAL DE ARENALES EN CASO DE UN VERTIDO ACCIDENTAL.....	33
7.- IMPACTO SOBRE LOS ORGANISMOS MARINOS.....	47
8.- IMPACTO EN LA SALUD HUMANA DEL CASO PRESTIGE...	52
9.- CONCLUSIONES.....	56
10.- BIBLIOGRAFÍA.....	60
11.- ANEXOS.....	62

INTRODUCCIÓN

En los últimos treinta años, Galicia ha sufrido seis grandes catástrofes marítimas de un enorme impacto ecológico y económico. Ha sido la última acontecida con ocasión del accidente del Prestige, hace ahora cuatro años, el verdadero revulsivo que ha hecho despertar en la sociedad, gallega, española y mundial un anhelo reivindicativo para que no vuelvan a suceder hechos así, nunca más. No nos referimos obviamente a pedir el imposible que significa la desaparición total del riesgo que el transporte de mercancías peligrosas significa, también en la vía marítima; antes al contrario, se trata de ponderar adecuadamente la existencia del mismo, minimizarlo con las oportunas medidas preventivas y en caso de accidente actuar con los protocolos y los medios materiales y humanos acordes con la situación de emergencia creados. Nada de esto existía hace apenas cuatro años.

Es pues hora de abordar el tema de la seguridad marítima con el rigor que merece a la vista de las desastrosas consecuencias que un siniestro de esta naturaleza significa.

La cíclica, repetitiva frecuencia con que suceden en el Finisterre atlántico, no es el drama anunciado de una maldición bíblica, es la lógica imponderable de un cruzado juego de intereses económicos, de una cómplice y permisiva legislación internacional, y de una secular política interna que dio la espalda a la vocación marítima del noroeste hispánico, consecuencia de una torpe y miope actitud, que ha negado en la práctica, la evidencia de nuestra geografía peninsular.

¿Cómo explicar si no la inexistencia de barcos anticontaminación en nuestra costa? ¿Cómo la inexistencia de potentes remolcadores bajo tutela pública? ¿Por qué la ausencia de medios eficaces de control del tráfico marítimo? ¿Cómo se explica la inexistencia de organismos científicos de evaluación y asesoramiento ante la crisis?

El CEDRE francés y los propios servicios hidrográficos portugueses fueron más eficaces en la predicción de la evolución de la marea negra. No ha sido sino después de la catástrofe que se ha constituido el CEPRECO para ayudar en estos fines. Fue la sociedad civil gallega, con la altruista colaboración de los voluntarios

del resto del estado la que hizo frente, literalmente con sus propias manos y con los artesanales medios de nuestros marineros y mariscadoras los que evitaron la entrada en el interior de las rías de la marea negra y atenuaron, tal vez al precio de la salud de algunos de ellos, unas mayores e incalculables consecuencias.

Desde entonces, expertos nacionales e internacionales han debatido en diversos foros y ámbitos científicos y académicos las medidas a adoptar para que la seguridad marítima internacional sea algo plausible.

La Unión Europea ha adoptado también medidas, como la creación de la European Safety Agency, tendentes a hacer frente al problema, pero aún existen estados más proclives a favorecer la lógica empresarial del transporte marítimo que busca economizar gastos a costa de la seguridad, la tranquilidad y el sustento de los pueblos que dependen más directamente del litoral.

Hemos revisado pues, el problema de la seguridad marítima a la luz de diferentes publicaciones y trabajos de alto valor científico.

“Seguridad Marítima y Medio Ambiente” [1] editado por el Instituto Universitario de Estudios Marítimos de la Universidad da Coruña, recoge las aportaciones realizadas por especialistas internacionales durante las II Jornadas de Seguridad Marítima y Medio Ambiente celebradas en A Coruña los días 1 y 2 de Diciembre de 2005.

“Las Lecciones del Prestige “[8] editado por el Centro Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), resume la actividad científica que desarrollaron los miembros del Consejo en los meses posteriores al hundimiento del buque. Nueve autores cuentan su actividad científica desde distintas perspectivas con el objeto de transmitir a la sociedad el trabajo realizado desde diferentes sectores para paliar los efectos de la catástrofe.

“Actuaciones a desarrollar en caso de un vertido de Hidrocarburos” [11] editado por el Centro para la Prevención de la Contaminación (CEPRECO) dependiente del Ministerio de Presidencia, recoge ocho procedimientos de actuación como guías de respuesta a la contaminación provocada por hidrocarburos en distintas situaciones espaciales y temporales; pretende la unificación y difusión de procedimientos de respuesta frente a vertidos , con el objeto de que sean accesibles a potenciales gestores de crisis. También han sido de utilidad para este trabajo, diversos informes del Instituto Español de Oceanografía, el propio CSIC, el CEDRE francés, Xunta de

Galicia, y aportaciones de prensa especializada como la revista española de epidemiología SEPAR, Gaceta Sanitaria, y la revista Puertos del Estado.

El objetivo principal de este trabajo es contribuir a conocer la problemática del transporte de mercancías peligrosas, especialmente hidrocarburos por vía marítima, centrándonos en el área geográfica del noroeste occidental español y en un hecho reciente de especial relevancia como la catástrofe del Prestige.

Consecuencia de ello se han suscitado en cascada toda una serie de temas relacionados con un enfoque multidisciplinar del problema. El tratamiento de la seguridad marítima en el ordenamiento jurídico interno e internacional, la contribución europea al mismo, la prevención y lucha contra la contaminación marítima del litoral, el problema de las tripulaciones, la gestión de la seguridad extraordinaria por catástrofes marinas ligada al tráfico de hidrocarburos en España, áreas de protección marítima, puertos refugio, modernización de la flota mercante, que obviamente son inabarcables en extensión dentro de los objetivos de este trabajo, pero que no hemos renunciado a tratarlos sea en algún caso de forma muy somera, intentando averiguar cómo han evolucionado los mecanismos europeos de regulación y de seguridad marítima internacionales después de la catástrofe del Prestige.

Hemos analizado el comportamiento del petróleo en el medio y su impacto sobre los organismos marinos, en caso de vertidos accidentales de hidrocarburos.

Como especial novedad aportamos datos relativos a estudios recientes sobre el impacto sanitario en los marineros en contacto con el fuel del Prestige, y una guía orientativa sobre cómo actuar en la recogida manual de los vertidos.

1.- LA SEGURIDAD MARÍTIMA Y EL DERECHO

La vieja concepción según la cual la navegación era una actividad inocua que no produce riesgo ni daño alguno a ningún estado (Grocio, 1609), ha quedado obsoleta ante las dramáticas evidencias de nuestra realidad contemporánea. El tráfico marítimo y el transporte de mercancías se desarrolla en condiciones tales, que los elevados riesgos que comporta, acaban por derivar en accidentes que producen daños catastróficos tanto a los Estados afectados como al medio ambiente marino en general. El principal instrumento jurídico de referencia, contenido en los documentos de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (1982), precisa por ello de una urgente revisión. Dicha Convención pretendió equilibrar los intereses de los distintos estados implicados: el estado de pabellón, los Estados ribereños y el Estado del puerto. Las buenas intenciones iniciales se han adaptado mal a la nueva situación en torno al Derecho del mar.

Las cuatro premisas o “pecados capitales” [1], [2], establecidas por la Convención fueron:

- a. la preeminencia del papel asignado al Estado de pabellón, que ostenta una posición preponderante en relación con las cuestiones vinculadas a la seguridad de navegación de los buques;
- b. la persistencia de los registros abiertos, que permiten la utilización de los llamados pabellones de conveniencia, sin que los estados de abanderamiento cumplan con eficacia las obligaciones de vigilancia y control de la seguridad de los buques que les corresponde;
- c. el funcionamiento, a veces ineficiente, de las llamadas sociedades de clasificación;
- d. la persistencia de buques subestándar que constituyen una bomba flotante para la seguridad ambiental de los estados costeros;

Por otra parte, la función de custodia asignada al estado del puerto no ha tenido éxito, no sólo por la dificultad del trabajo sino por el deseo de no hacer aparecer

sus puertos como destinos poco deseables para la navegación comercial. Además, los buques subestándar evitan recalar en aquellos puertos rigurosos en la vigilancia de las condiciones de navegabilidad y con ello a una posible inmovilización.

Entre los aspectos que más controversia han causado desde entonces, podemos mencionar: la navegación de buques propulsados por energía nuclear, el transporte de hidrocarburos en buques sin garantías de seguridad, el traslado de desechos peligrosos (radiactivos incluidos) por vía marítima, etc... Estas nuevas realidades, y nuevos intereses, deben integrarse en un nuevo marco legal, al que no pueden ser ajenos los principios de precaución y de que “ quien contamina paga “.

Sectores económicos muy poderosos han apoyado una óptica inmovilista en la interpretación de las disposiciones de la Convención en materia de seguridad marítima [2]. Libertad de navegación y el Derecho de paso inocente se vuelven dogmas supremos con total menosprecio de otros derechos e intereses jurídicos igualmente tutelados por la Convención. Debe establecerse una distinción entre los buques que se dedican efectivamente a la navegación y aquellos otros que realizan descargas ilegales, el fondeo, las operaciones de buques subestándar u otras actividades negligentes, que no constituyen un ejercicio apropiado de la navegación. Lo mismo es aplicable al Derecho de paso inocente por el mar territorial que implica el tránsito rápido e ininterrumpido, pero no debe considerarse como tal el tránsito de un buque accidentado, ni de un buque que por sus deficientes condiciones de navegación puede provocar graves consecuencias para el medio ambiente costero, máxime cuando no se respetan las leyes y reglamentos del estado ribereño adoptados de acuerdo con la Convención.

La desproporción existente entre la minuciosa regulación de los supuestos que afectan a la contaminación operativa, y la escasa atención a las cuestiones que se suscitan en caso de accidente, reflejan un marco normativo no equitativo y contrario a los criterios de racionalidad ecológica. En definitiva, el estado ribereño carece esencialmente de poderes para enfrentarse a las amenazas de contaminación resultantes del tráfico de buques de pabellón extranjero que

navegan por sus aguas y, sin embargo, asume plenos poderes y responsabilidades en caso de producirse un accidente con riesgo de graves daños para sus costas. El caso del Prestige (2002) ha sido paradigmático en cuanto a la falta de parangón entre el impacto ecológico, político y económico de un accidente de estas características para el estado ribereño y los limitados poderes que ese Estado puede ejercer para prevenir los posibles accidentes. Si además consideramos que la protección del medio marino debe ser esencialmente preventiva, el marco conceptual contemplado por la Convención resulta mal adaptado a la perspectiva preventiva y al principio de prevención imperante actualmente en el Derecho Internacional ambiental.

1.1.- MEDIDAS QUE PUEDE ADOPTAR EL ESTADO RIBEREÑO

Las competencias reglamentarias y ejecutivas del Estado ribereño en zonas sometidas a su soberanía son amplias. De acuerdo con el artículo 21.(f) de la Convención le faculta para adoptar un marco legislativo en orden a preservar el medio ambiente y prevenir, controlar y reducir la contaminación de este. El artículo 22 le faculta para establecer vías marítimas y dispositivos de separación del tráfico marítimo.

El artículo 56 otorga al estado ribereño, en la zona económica exclusiva, derechos de soberanía sobre recursos naturales, actividades económicas y de jurisdicción en lo relativo a protección y preservación del medio marino, a su vez el artículo 58.1 reconoce a los demás Estados, derechos y deberes para ejercitar la libertad de navegación y operación de buques entre otros. Cualquier conflicto resultante debe adecuarse al hecho de que los intereses públicos deben imponerse a los intereses privados, anteponiendo la protección y preservación de las zonas costeras al ejercicio de la navegación comercial por un buque susceptible de crear graves daños al medio ambiente marino.

El estado ribereño puede reglamentar las modalidades operativas y las prácticas de navegación, en particular de los buques petroleros, sin contravenir el ordenamiento internacional: el régimen de descargas, el ordenamiento del tráfico marítimo, la información a suministrar, las actividades y zonas de fondeo

prohibidas y la obligación de notificar la intención de paso de buques de características especiales.

En cuanto a las medidas ejecutivas, el estado ribereño puede realizar investigaciones, iniciar procedimientos y si fuera preciso, proceder a la inmovilización del buque tanto en las aguas interiores, el mar territorial y la zona económica exclusiva, al amparo de los artículos 218, 219 y 220 de la Convención.

1.2.- RESPUESTAS UNILATERALES Y ACCIÓN COLECTIVA INSTITUCIONAL

Como primer antecedente de actuaciones unilaterales en defensa de los intereses de las aguas bajo soberanía o jurisdicción, cabe citar la Artic Waters Pollution Act canadiense de 1970. Esta ley reservaba para el Estado el derecho a controlar la navegación internacional y a adoptar las medidas para combatir la contaminación hasta una distancia de 100 millas de las costas en las regiones árticas. A raíz del accidente del Exxon Valdez en las costas de Alaska, los Estados Unidos que con anterioridad eran defensores a ultranza de la libertad de navegación, promulgan la Oil Pollution Act de 1990. Consecuencia de ello es la prohibición de la navegación de petroleros monocasco con destino a sus puertos y el establecimiento de un régimen de responsabilidad civil que obliga a cubrir todos los daños de contaminación que pudieran resultar en caso de accidente. La exclusión unilateral de los petroleros monocasco de su zona económica exclusiva no ha tenido ninguna protesta diplomática y ha producido dos consecuencias importantes.

Tras el accidente del Exxon Valdez no se ha producido ningún otro accidente de petroleros en el país. Lo negativo ha sido que desde 1998, los petroleros más seguros, los que poseen doble casco, realizan el transporte a los Estados Unidos, mientras que los petroleros más peligrosos, como el Erika o el Prestige, monocasco, son utilizados en el resto del mundo.

La Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante de 24 de noviembre de 1992 define de un modo amplio las competencias del Estado español sobre la

navegación sometida a su soberanía o jurisdicción. El artículo 87.7 establece la competencia de Ministerio de Fomento para la ordenación y control del tráfico marítimo en las aguas situadas en zonas en las que España ejerce soberanía, derechos soberanos o jurisdicción, sin perjuicio de las competencias que se atribuyen a otras autoridades.

El artículo 88 asigna al Capitán Marítimo de cada puerto las funciones:

- a) la autorización o prohibición de entrada y salida de buques en aguas situadas en zonas en las que España ejerce soberanía o jurisdicción..
- b) la determinación, por razones de seguridad marítima, de las zonas de fondeo y de maniobra en aguas situadas en zonas en las que España ejerce soberanía o jurisdicción..
- c) la intervención en los procedimientos de determinación de las condiciones de entrada y salida de los puertos...
- d) la fijación de los criterios que determinan las maniobras a realizar por los buques que porten mercancías peligrosas o presenten condiciones excepcionales;
- e) la disponibilidad de los servicios de practica y remolque en aguas situadas en zonas en las que España ejerza soberanía o jurisdicción.

El artículo 112 define las facultades de ejecución de modo que las autoridades portuarias y capitanías podrán visitar, inspeccionar, apresar y en general adoptar las medidas que estimen necesarias respecto a los buques que puedan vulnerar bienes jurídicos como son la seguridad marítima y la acción preventiva de la contaminación del medio marino.

Sin embargo, ningún desarrollo efectivo se llevó a la práctica hasta el accidente del Prestige frente a la costa gallega el 13 de noviembre de 2002. Sólo entonces se adoptó el Decreto Ley 9/2002 de 13 de Diciembre, mediante el que se prohíbe la entrada en puertos a buques petroleros de casco único que transporten fuel pesado, alquitrán, betún asfáltico o petróleo crudo pesado, cualquiera que sea la bandera que enarbole.

Asimismo se adoptó el Real Decreto 210/2004 de 6 de Febrero por el que se establece un sistema de seguimiento e información sobre el tráfico marítimo que transpone la directiva 2002/59/CEE. Este RD contiene disposiciones relativas al

equipamiento de seguridad de los buques, a la notificación previa de entrada a los puertos españoles o cuando el buque tenga que fondear en el mar territorial español, la vigilancia del cumplimiento del sistema obligatorio de organización del tráfico adoptado por la OMI, o establecido bajo su responsabilidad.

En caso de incidentes o accidentes en el mar, la Administración marítima podrá adoptar las medidas apropiadas con el fin de alejar, reducir o eliminar un peligro grave e inminente que amenace al litoral. Entre las medidas a adoptar, el RD contempla las siguientes:

- a. restringir los movimientos del buque o imponerle un rumbo determinado;
- b. emplazar al capitán del buque a que ponga fin al riesgo para el medio ambiente o para la seguridad marítima;
- c. embarcar en el buque un equipo de evaluación con la misión de determinar el grado del riesgo, ayudar al capitán a remediar la situación y mantener informada a la estación costera competente,
- d. ordenar al capitán del buque a dirigirse a un lugar de refugio en caso de peligro inminente o imponerle el practicaaje o el remolque del buque a costa del operador o de la empresa naviera.

El artículo 20 y siguientes aborda el tema de los lugares refugio tratado en otro epígrafe posterior.

1.3.- ACCIÓN DE LA UNION EUROPEA

La política común europea en materia de seguridad marítima dio lugar a una legislación contenida en los paquetes llamados Erika I y Erika II, adoptados tras el naufragio de dicho buque en la Bretaña francesa el 12 de Diciembre de 1999.

El Erika I impone la obligación de inspeccionar al menos el 25% de los buques que arriban a puertos comunitarios, confeccionándose una lista negra de los que serán vetados definitivamente por su peligrosidad.

La segunda medida consistió en el reforzamiento de la directiva de 1994 relativas a las sociedades de clasificación que realizan inspecciones de las estructuras de los buques en nombre de los Estados del pabellón. Incluye la posibilidad de exigir una

responsabilidad civil ilimitada a la sociedad clasificadora si incurre en negligencia grave que conlleve a una siniestralidad en el buque revisado.

La tercera medida fue la adopción de un reglamento mediante el que se prohíbe la entrada en puertos comunitarios de petroleros monocasco de acuerdo con un calendario aplicable gradualmente entre los años 2003 y 2015.

El paquete Erika II contempla otras tres medidas de refuerzo sobre las anteriores. La primera medida fue la creación de un Reglamento en virtud del cual se crea la Agencia Europea de Seguridad Marítima, con sede en Lisboa, y cuya actividad se inició en 2003, encargada de mejorar las normas sobre seguridad marítima de la Unión Europea. La segunda medida fue la adopción de la Directiva sobre el tráfico marítimo destinada a establecer un sistema comunitario de seguimiento e información sobre el tráfico marítimo. La tercera medida era una propuesta para mejorar las compensaciones de las víctimas de derrames de petróleo en caso de accidentes marítimos, que lamentablemente fue bloqueada por el Consejo. Si bien se adoptó el Reglamento que crea el Comité de seguridad marítima y prevención de la contaminación por los buques.

1.4.- ACCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN MARÍTIMA INTERNACIONAL

En lo relativo a España, la OMI aprobó el 5 de diciembre de 2003 la modificación del dispositivo de separación del tráfico en la zona de Finisterre.

Otras medidas consistieron en el establecimiento de zonas especiales en las que la navegación está sometida a condiciones particulares. Los Convenios MARPOL 73/78 y SOLAS 1974 abrieron el camino para el establecimiento de “zonas marinas especialmente sensibles”.

La OMI adoptó también disposiciones relativas a la exigencia progresiva de doble casco para los buques que transportan hidrocarburos. También se establecieron sistemas obligatorios de información en áreas en las que existen condiciones ambientales o de navegación particulares.

También ha adoptado disposiciones relativas a los puertos refugio y un nuevo Protocolo de 2003 al Convenio Internacional sobre la Constitución de un Fondo

Internacional de Indemnización de daños Debidos a Contaminación de Hidrocarburos (FIDAC) de 1992.

2.- LA POLÍTICA EUROPEA DE SEGURIDAD MARÍTIMA

Cuando en 1958 se creó la Unión Europea, entonces CEE, los miembros fundadores no fueron capaces de acordar medidas comunes entorno al campo del transporte marítimo. Tan sólo el artículo 80 del Tratado se limitaba a decir que el Consejo podría decidir si podrían adoptarse y en qué medida, las disposiciones relativas a la navegación marítima. Posteriormente, los Estados miembros de la EE optaron por la cooperación intergubernamental a trabajar en el seno de las instituciones europeas. A pesar de que el Tribunal de Justicia, dictaminó en 1974 que las cuestiones de transporte marítimo formaban parte de la política común de transportes, no hubo avances sustantivos. La cooperación en el campo de la seguridad marítima se limitaba al marco de la Organización Marítima Internacional. La OMI adoptaba las decisiones unánimemente y eso permitía que países en vías de desarrollo o los Estados de “pabellón” de los buques, vetasen las decisiones más eficaces para mejorar la seguridad marítima.

A partir de 1993 se produjo un cambio decisivo. El Tratado de Maastrich incluía en el artículo 71.2 una cláusula que indicaba que la comunidad debía adoptar medidas que permitan mejorar la seguridad en los transportes. Esta disposición fue la base jurídica para una serie de medidas comunitarias. [3]

El cambio de política vino marcado por el accidente del petrolero Braer en el invierno de 1992-93 en las costas del Reino Unido, vertiendo 85.000 toneladas de petróleo en el mar y causando daños medioambientales en las islas Hébridas. El gobierno del Reino Unido cambió su parecer en favor de una política activa de seguridad marítima comunitaria. Estados anteriormente reticentes, como Holanda y Dinamarca, secundaron la nueva orientación y con ellos el resto de los Estados miembros. Entre 1994 y 2005, el Consejo y el Parlamento Europeo adoptaron 57 instrumentos legislativos, y fueron para las aguas comunitarias más allá de lo establecido por la Organización Marítima Internacional.

Algunas de las Directivas y Reglamentos más importantes adoptados fueron:

- Directiva 94/57 sobre reglas y estándares comunes para las organizaciones de inspección y peritaje de buques y para las actividades correspondientes a las administraciones marítimas.
- Directiva 95/21 sobre el cumplimiento de las normas internacionales de seguridad marítima, prevención de la contaminación y condiciones de vida y de trabajo a bordo, por parte de buques que utilicen los puertos comunitarios o las instalaciones situadas en aguas bajo jurisdicción de los Estados miembros (control del Estado del puerto).
- Reglamento 3051/95 sobre la gestión de la seguridad de los transbordadores de pasajeros de carga rodada.
- Directiva 96/98 sobre equipos marinos.
- Directiva 97/70 que establece un régimen armonizado de seguridad para los buques de pesca de eslora igual o superior de 24 metros.
- Directiva 98/18 sobre normas y reglas de seguridad aplicables a los buques de pasaje.
- Directiva 98/41 sobre el registro de personas que viajan a bordo de buques de pasajes procedentes de puertos de los Estados miembros de la Comunidad o con destino a los mismos.
- Directiva 1999/35 sobre un régimen obligatorio de reconocimiento para garantizar la seguridad en la explotación de servicios regulares de transbordadores de carga rodada y de naves de pasaje de gran velocidad.
- Directiva 2001/25 relativa al nivel mínimo de formación en las profesiones marítimas.
- Directiva 2001/96 por la que se establecen requisitos y procedimientos armonizados para la seguridad de las operaciones de carga y descarga de los graneleros.
- Directiva 2002/59 relativa al establecimiento de un sistema comunitario de seguimiento y de información sobre el tráfico marítimo.
- Reglamento 417/2002 relativo a la introducción acelerada de normas en materia de doble casco o de diseño equivalente para petroleros de casco único.

- Reglamento 1406/2002 por el que se crea la Agencia Europea de Seguridad Marítima.
- Reglamento 2099/2002 por el que se crea el Comité de Seguridad Marítima y Prevención de la Contaminación por los Buques.
- Directiva 2003/25 sobre las prescripciones específicas de estabilidad aplicables a los buques de pasaje de trasbordo rodado.
- Reglamento 725/2004 relativo a la mejora de la protección de los buques e instalaciones portuarias.
- Reglamento 789/2004 sobre la transferencia de buques de carga y de pasaje entre registros de la Comunidad.
- Decisión marco 2005/667/JAI destinada a reforzar el marco penal para la represión de la contaminación procedente de buques.
- Directiva 2005/35 relativa a la contaminación procedente de buques y la introducción de sanciones para las infracciones.
- Directiva 2005/45 sobre el reconocimiento mutuo de los títulos expedidos por los Estados miembros a la gente del mar.
- Directiva 2005/65 sobre mejora de la protección portuaria.

De particular importancia ha sido la aplicación del principio del control del Estado del puerto, de modo que los buques procedentes de otros Estados hubieron de someterse a las estrictas reglas de la CE.

Lamentablemente la legislación sobre seguridad marítima ha evolucionado en Europa al compás de nuevos accidentes. Así sucedió con el Erika en 1997- se promulgaron los paquetes legislativos y estratégicos Erika I y Erika II.

Sucedió también con el Prestige en la costa gallega, aunque los daños medioambientales afectaron a España, Portugal y Francia, que conllevó nuevas medidas legislativas entre 2003 y 2006.

En particular debe destacarse la retirada de servicio acelerada de los petroleros monocasco. La OMI había sido incapaz de adoptar la medida a nivel mundial, forzando a Estados Unidos a adoptarla unilateralmente tras el accidente del Exxon Valdez en sus costas. La Comunidad Europea, con veinte años de retraso, tomó la misma solución, ante la indecisión de la OMI.

A finales de 2005 la Comisión europea presentó un nuevo paquete de medidas para la seguridad marítima que han sido aprobadas en la actualidad. Se trata del llamado Erika III.

Todas estas medidas destinadas a acrecentar la seguridad marítima tienen, siquiera de forma indirecta, un efecto sobre la protección del medio ambiente marino. La única medida específica de medio ambiente ha sido la Directiva 2000/ 59 sobre instalaciones portuarias receptoras de residuos generados por buques y residuos de carga.

Lamentablemente no existen reglas en el sector de la seguridad marítima para las emisiones en el aire procedentes de los buques, para las plataformas, para los vertidos de residuos en el mar, para la utilización de sustancias peligrosas en la construcción de buques o normas que regulen el destino de éstos al final de su vida útil.

Es práctica general bien conocida en Europa, la venta de buques a intermediarios en Asia que los transfieren a India, Pakistán, China o Bangladesh bajo condiciones sociales y medioambientales escandalosas. Así sucedió con el portaaviones francés Clemenceau que debió retornar de su ruta a Asia donde iba a ser desmantelado, debido a las protestas masivas y a una sentencia del Consejo de Estado francés que consideró ilegal la exportación.

La seguridad marítima de la que se ocupa la Comunidad es la seguridad de las personas y los bienes, pero la seguridad del medio ambiente marino ha sido excluida lamentablemente de la regulación comunitaria. El problema del medio ambiente va más allá de un accidente puntual del que puede con el tiempo llegar a reponerse, de algún modo. Es un problema lento, continuo, progresivo con la introducción continua de sustancias contaminantes. Ello exige una redefinición del término seguridad y de la adopción de medidas más ambiciosas en el sector de la seguridad marítima.

3.- EL PAPEL DE LAS SOCIEDADES DE CLASIFICACIÓN

Las primeras Sociedades de Clasificación se establecieron a partir de aseguradores marítimos. Los primeros agentes aseguradores eran ricos caballeros londinenses que se reunían en humeantes cafeterías para convenir los seguros de los barcos. En aquellos tiempos existía un alarmante ratio de pérdidas, afortunadamente algo hemos avanzado en seguridad marítima desde entonces.

Los aseguradores querían algún método para chequear el estado de los barcos que iban a asegurar, al menos la resistencia estructural para el viaje y el mínimo y correcto equipamiento. Entonces, como ahora, los aseguradores no querían pasar el trabajo de inspeccionar los barcos personalmente ni de pagar por las inspecciones. Por ello concibieron la idea de las Sociedades de Clasificación. Serían entes independientes encargados de asignar mínimos estándar para las estructuras del barco e inspeccionar éstos al efecto de averiguar si cumplen con los estándares marcados. Entonces expedirían un certificado de conformidad y recibirían una contraprestación económica del capitán o del armador.

El primer coffee shop en establecer una sociedad de clasificación fue la Lloyd's y otras que enseguida la secundaron en Holanda, USA, y Noruega, de modo que LR, BV, ABS, y DNV fueron establecidas antes de 1864. [4]

El papel de las sociedades de clasificación es hoy esencialmente idéntico al de entonces: asignar estándares, inspeccionar barcos y expedir certificados independientes que muestren que los barcos cumplen con los mismos. Pero la industria actual se ha vuelto más compleja, con más actores interrelacionados.

El actor principal es el armador. Ellos son responsables de su barco y están bajo reglamentación del Estado de pabellón, la nación soberana donde el buque está registrado. Son además fiscalizados por los Estados del puerto y los inspectores gubernamentales de los puertos que visitan. Disponen comercialmente de sus navíos de acuerdo con las órdenes de los fletadores que acostumbran a ser petroleras o grandes compañías. Ellos aseguran sus responsabilidades incluidas la pérdida de vidas humanas y la contaminación a través de grandes aseguradoras internacionales. Aseguran sus cargas y casco a través de aseguradoras marítimas y,

finalmente, armadores, aseguradoras y la mayoría de Estados pabellón, confían en las Sociedades de Clasificación para la asignación de los estándares técnicos a la estructura y equipamiento del barco, su inspección y la certificación de conformidad con dichos estándares.

Todos estos actores desempeñan su papel, e interactúan entre sí, entorno a la seguridad marítima. Debemos distinguir dos aspectos:

- la clasificación de los barcos, que es una misión privada de proveer un nivel de referencia estándar para la seguridad del barco; y
- la certificación de los barcos que es una misión pública en representación de los gobiernos y autoridades marítimas.

En cuanto al proceso de clasificación de los buques, debería aspirarse a una homologación de los estándares mínimos de calidad entre las sociedades de clasificación que sean inscritas en el registro de Sociedad. Los procesos de supervisión no garantizan la viabilidad del buque.

El proceso de clasificación consta de una inspección selectiva, que analiza el riesgo en áreas críticas, pero donde no se incluye la totalidad de la nave: los inspectores usan sobretodo los materiales y las estructuras pero no entran a conocer por ejemplo, los modos de propulsión de los buques. La negación del certificado de clasificación, conlleva la calificación del buque como subestándar.

La misión de certificación se realiza acorde a las exigencias de las Convenciones Internacionales, entre las que destaca el Convenio MARPOL. El Estado del Pabellón delega en las sociedades de clasificación la emisión del certificado; estas tienen el poder de exigir la reparación de los buques considerados subestándar cuando no superen las revisiones anuales y de renovación.

El Estado de Pabellón controla el trabajo de las sociedades de clasificación. La OMI Resolución A 739 incluye líneas guía para la emisión de la certificación así como los estándares mínimos exigidos. La delegación de las sociedades de clasificación se hace en cumplimiento de las Directivas 94/57/EC y 2001/105/EC adoptadas tras el desastre del Erika. Entre otros deberes encontramos la definición de objetivos en cuanto a seguridad, establecer su propio control y adaptarse al programa evaluado por un grupo independiente de autores cada 3 años, por último un sistema de registros.

Por tanto, debe destacarse que el mantenimiento del navío es responsabilidad del armador y ello debido a que el régimen de inspecciones no cubre todo el buque. Los inspectores no son policías de la industria.

Si establecemos una comparativa entre los regímenes de responsabilidad de las sociedades de clasificación en diferentes países [5] (al hilo de la demanda interpuesta por el Estado español contra la Sociedad de Clasificación ABS), llegamos a las siguientes conclusiones:

- coinciden en que el armador es el responsable;
- coinciden en que las sociedades de clasificación son un bien público.

El problema principal es que cuesta delimitar la responsabilidad de las sociedades de clasificación si no se recoge en Estatutos y Convenciones Internacionales.

3.1.- LA RESPONSABILIDAD DE LA CLASIFICADORA EN EL CASO PRESTIGE.

De acuerdo con lo afirmado por la Asamblea Nacional de Francia en informe del año 2000 de la Comisión para la seguridad del transporte marítimo de productos peligrosos y contaminantes [13] “una limitación de las operaciones de mantenimiento y reparación de los navíos constituye un medio usual para disminuir los costes...La explotación de barcos subestándar permite alcanzar sustanciales ahorros al armador”.

Los costes de reparación y mantenimiento de buques guardan relación proporcional con su edad. Se calcula que los costes de mantenimiento al nivel máximo de seguridad triplican los operacionales. Es bien sabido que no todos los Estados de pabellón exigen con rigurosidad el cumplimiento de las normas internacionales. Las inspecciones en puerto de los buques que realizan algunos Estados acostumbra realizarse en las operaciones de carga y descarga y no se revisan habitualmente aspectos estructurales como los tanques de lastre o la estructura del casco sumergido. Las sociedades de clasificación cuentan con medios avanzados y profesionales cualificados para realizar inspecciones y controlar aspectos estructurales y suelen estar autorizadas por los Estados pabellón para certificar el cumplimiento de la normativa de seguridad internacional. Al ser la corrosión de los

tanques una causa frecuente de accidentes, el carácter periódico de las inspecciones juega un papel fundamental de orden preventivo.

La competencia entre las sociedades clasificadoras para aumentar la cartera de clientes ha conllevado a que las inspecciones con resultado negativo varíen sustancialmente entre clasificadoras que aplican estándares muy diferentes. A tenor de los datos proporcionados por el informe mencionado, el porcentaje de informes negativo es menor cuanto mayor es el número de inspecciones realizadas, demostrando una relación positiva entre un mayor volumen de negocio y más facilidad de obtener un informe favorable. Ello indica evidentes fallos en el papel que las clasificadoras deben jugar como garantes de la seguridad marítima.[12]

En la investigación realizada por expertos españoles a instancias del Gobierno y presentada en el tribunal de Estados Unidos que dirime la demanda contra la clasificadora que realizó las revisiones- American Bureau of Shipping (ABS)- se detectaron 91 errores graves. Los fallos ya figuraban en los documentos que manejaban los técnicos en las inspecciones especiales llevadas a cabo tras las dos reparaciones que se efectuaron en la zona del petrolero que colapsó el 13 de noviembre de 2002 frente a las costas gallegas. [20]

Según la investigación, en la primera revisión especial realizada en Rumania fue necesario renovar el 78% del material de los tanques de lastre número 3 de babor y estribor, sustituciones que afectaron a elementos estructurales críticos.

En muchos casos no se detallaron las dimensiones ni localización de las zonas reparadas, ni se adquirieron los perfiles originales y no hay datos de que se efectuara prueba hidrostática o neumática de los tanques una vez finalizada la reparación. La inspección más decisiva es la que se realizó en China, sólo año y medio antes del accidente. En la reparación efectuada volvió a sustituirse el 85% del material de los tanques de lastre número 3, que habían superado la prueba de fatiga y corrosión 5 años antes. Las piezas de acero reemplazadas deberían durar unos veinte años en una situación normal.

A pesar del alarmante grado de corrosión, los inspectores de ABS no incluyeron ninguna referencia en el archivo de informe de inspecciones. En total se detectaron 60 errores graves en el astillero chino, desde la falta de identificación de la posición

de las zonas reparadas, (crucial para otras revisiones posteriores), hasta el posicionamiento erróneo de las planchas renovadas.

Lo más grave fue la aprobación por el inspector local de la utilización de planchas y refuerzos de dimensiones inadecuadas y de inferior grosor que los originales. El inspector de ABS- de acuerdo con el informe mencionado- violó las reglas de la compañía al atribuirse unas compañías para las que no estaba calificado. Pero además según los datos de la reparación se reemplazaron 263 toneladas de material cuando ABS declaró 362, es decir faltan 100 toneladas.

De extrema gravedad ha de calificarse el hecho de que como ya sucediera en la inspección de Constanza (Rumania), no se realizaran pruebas hidrostáticas para comprobar la resistencia de los tanques, que fueron el talón de Aquiles del Prestige. Sólo se llevó a cabo una prueba neumática de estanqueidad que los técnicos consideran insuficiente. De todo ello se deduce que los técnicos no prestaron la atención requerida a la renovación prematura de materiales por corrosión, por lo que la renovación del certificado de clasificación fue totalmente incorrecta.

3.2.- REPERCUSIONES DEL MEMORANDO DE PARIS EN LA FLOTA ESPAÑOLA.

El memorando de París es un Acuerdo alcanzado por las Autoridades Marítimas de veintidós Estados, entre ellos España, que mediante la inspección y control de los buques extranjeros que hacen escala en puertos de dichos Estados miembros, persigue la mejora de la seguridad marítima y la protección del medio marino. Para alcanzar dicho objetivo se incrementaron los esfuerzos por parte de las autoridades españolas en la implantación de las medidas preventivas y correctivas. Durante 2005 se redujo de forma notable el porcentaje de inspecciones con deficiencias y la media de deficiencias por inspección, así como el número de detenciones en los buques de bandera española. La entrada de España en la “Lista Blanca “ supone el ingreso del país en la primera división de las flotas mundiales en cuanto a calidad se refiere. El reto es mantenerse en dicha lista, ya que cada año hay que demostrar el alto nivel de calidad de la flota de bandera. España es el segundo país del Memorando que más inspecciones realiza a buques extranjeros cada año. [14]

4.- LOS LUGARES O PUERTOS REFUGIO

Consideraciones de tipo humanitario conllevaron desde antiguo a permitir la entrada de buques con dificultades en las aguas interiores de estados extranjeros. El accidente del Castor en aguas mediterráneas en diciembre de 2000 supuso una reconsideración del asunto por parte de la comunidad internacional.

El Castor, un buque tanque cargado con 50.000 toneladas de gasolina sufrió una grave avería estructural (una grieta de 24 metros en su cubierta), en su travesía de Constanza a Lagos (de Rumania a Nigeria), mientras navegaba frente a las costas de Almería.

Los riesgos más importantes e inmediatos consistían no sólo en la rotura del casco sino también la volatilidad del producto transportado amenazaba con una posible explosión. Fueron estos peligros potenciales los alegados por las autoridades portuarias de Marruecos, Gibraltar, Argelia y España para denegar su entrada. El periplo del buque duró 35 días cuando finalmente las autoridades de Túnez accedieron a dar acogida al barco en sus aguas, donde al abrigo de elementos externos, se efectuó el trasvase de carga sin ningún incidente de relevancia.

A raíz de este incidente la OMI decide tomar en consideración el asunto, encargando al Subcomité de la Seguridad de la Navegación (NAV) el desarrollo de la elaboración de las directrices para llevar a cabo esta tarea.

La idea de los lugares refugio está basada, no en la seguridad de la vida humana en la mar, sino en la protección del medioambiente frente a una posible contaminación desde los buques.

Por una parte está el peligro potencial que supone un buque averiado dentro de un puerto comercial, la imperiosa necesidad de trasvasar la carga para ser reparado o desguazado, los puntos de la costa que ofrecen una serie de características tales como el calado de las aguas y garantías en lo relativo a alejamiento de núcleos de población, disposición de recursos técnicos y adecuados planes de contingencia. Una vez los buques en peligro son amarrados o fondeados en los lugares de refugio, ya pueden solventar sus problemas técnicos.

El país ribereño está en la disyuntiva de arriesgarse a un accidente en un lugar de refugio o bien a sufrirlo en las inmediaciones de su costa.

Optar por la solución más conveniente dependerá del tipo de incidente: tipo de avería, cargamento del buque, etc. La existencia de estos lugares parece lógica si tenemos en cuenta que:

- el deber de colaborar con un buque en peligro está universalmente aceptado, aunque el I Convenio UNCLOS no lo recoge explícitamente;
- cualquier jurisdicción territorial de cualquier Estado debe someterse a la excepción de la situación creada.
- el lugar debe quedar limitado por su naturaleza y propósito: ofrecer refugio, lugar de reparación, trasvase, etc...
- las exigencias anteriores son compatibles con el derecho del país ribereño a autoprotegerse de peligros exteriores.

La operación así planteada afectaría tanto a la administración del estado ribereño como al buque y su Capitán, al armador, fletador y a los equipos de rescate. Las líneas básicas de la OMI a la hora de elaborar sus documentos se basan: [6]

- Acciones que deben tomar los capitanes de los buques en peligro que necesiten lugares de refugio, incluyendo acciones a bordo y acciones requeridas por otros buques en sus proximidades, operadores de salvamento, Estados de bandera y Estados ribereños.
- La evaluación de riesgos, incluyendo la metodología implicada, asociada con la provisión de lugares refugio en base a casos generales y caso por caso.
- Acciones que se esperan de los Estados ribereños para la identificación, designación y provisión de tales lugares adecuados junto con cualquier instalación relevante.

La 23 Asamblea de la OMI adoptó sendas resoluciones que establecen directrices sobre lugares de refugio (Resolución A.949 (23) de 5 de diciembre de 2003) y sobre servicios de asistencia marítima (Resolución A.950 (23) de 5 de diciembre de 2003). Las directrices sobre lugares de refugio recomiendan a los estados ribereños afectados que una vez se haya evaluado la situación y determinado los peligros, se realice un análisis estructurado en dos etapas:

- Que se realice una evaluación de casos específicos. Aquí se deberá averiguar e identificar si es el caso al asegurador y los límites de responsabilidad disponibles.
- Que se realice un análisis pericial. Se llevará a cabo por un equipo de inspección designado por el estado ribereño que procederá a subir a bordo para recopilar información al efecto de comparar los riesgos que significarían la permanencia del buque en el mar y los que se podrían derivar para el lugar refugio y su entorno. Esta comparación debe incluir los siguientes aspectos :
 - Seguridad de la vida en el mar.
 - Seguridad de las personas en el lugar de refugio y su entorno urbano e industrial.
 - Riesgo de contaminación.
 - Riesgo de alteración de las actividades portuarias (si el lugar de refugio es un puerto).
- Evaluar las consecuencias del rechazo de solicitud de acogimiento en el lugar de refugio.
- El análisis debe incluir tanto el estado de conservación del casco, como las máquinas y la carga del buque necesitado de asistencia.

En cualquier caso, las directrices establecen que “cuando se solicita autorización para acceder a un lugar de refugio, el estado ribereño no está obligado a concederla, aunque si debe sopesar todos los esfuerzos y riesgos asociados de manera equilibrada y conceder refugio cuando sea razonablemente posible “.

El estado ribereño, una vez hecha la evaluación deniega o autoriza la entrada. Si el lugar de refugio es un puerto se exigirá una garantía para asegurar el pago de todos los gastos derivados de la operación.

Tras el accidente del petrolero Erika, la Comisión Europea adoptó las medidas contempladas en el paquete legislativo Erika II. Nació así la Directiva 2002/59/CE relativa al establecimiento de un sistema de seguimiento y de información sobre tráfico marítimo. En su artículo 1 establece los siguientes objetivos:

- Mejorar la seguridad y eficacia del tráfico marítimo.
- Mejorar la respuesta de las autoridades competentes cuando se produzcan incidentes, accidentes o situaciones potencialmente peligrosas en el mar.

- Contribuir de mejor modo a la prevención de la contaminación y a su detección.

En su artículo 20, establece a propósito de los lugares refugio:

“Los Estados miembros, previa consulta a las partes interesadas, elaborarán, teniendo en cuenta las directrices pertinentes de la OMI, planes para albergar, en las aguas bajo su jurisdicción, buques en peligro. Dichos planes contendrán las disposiciones necesarias y los procedimientos que tengan en cuenta las limitaciones operativas y medioambientales para garantizar que los buques en peligro puedan dirigirse inmediatamente a un lugar de refugio sujeto a la autorización de la autoridad competente. Cuando los Estados miembros lo consideren necesario y factible, dichos planes incluirán disposiciones para facilitar los recursos y equipos adecuados para la asistencia, el salvamento y las operaciones de intervención en caso de contaminación.”

La Directiva establece como plazo máximo, para que los Estados miembros comuniquen las medidas adoptadas en aplicación de lo dispuesto en materia de lugares de refugio en la presente Directiva, el 5 de febrero de 2004. Algo que no han cumplido algunos Estados miembros.

El Real Decreto 210/2004 de 6 de febrero es la transposición a nuestro Derecho interno de la Directiva 2002/59/CE, yendo más allá de lo contemplado en el Derecho europeo establece un régimen más completo y detallado en la materia.

En la línea marcada por otros estados de nuestro entorno el RD mencionado deja claro, ya desde la exposición de motivos que el otorgamiento de autorización a los buques que soliciten acceso a un lugar de refugio, no es obligatorio.

Las pautas de actuación de la autoridad marítima quedan determinadas a efectos de que los perjuicios que pudieran derivarse del acceso al lugar de refugio sean inferiores a los que seguirían de utilizarse otras medidas alternativas de auxilio. En definitiva, se establece un protocolo de actuación en caso de emergencia, valorando alternativas y la pertinencia de conceder refugio.

Los artículos 20 al 24 del RD establecen por una parte los órganos competentes en materia de Marina Mercante que podrían establecer condiciones para autorizar la entrada de un buque que solicite refugio, con la finalidad de proteger la seguridad de las personas, del tráfico marítimo, del medioambiente, etc...Por otra se establece

que la medida puede quedar condicionada a la prestación de una garantía económica por parte del propietario, del operador o del cargador del buque.

El RD no designa lugares de refugio, si bien se espera que en un plazo de dos años aparezcan los Planes que concreten los lugares de refugio de la costa española. Dicha decisión será inevitablemente polémica en cuanto suscitará controversia en las poblaciones costeras cercanas.

En el artículo 21 se regula el procedimiento para la autorización de la entrada de un buque en lugar de refugio. En cuanto a las contingencias previstas en el artículo 17.1 son:

- a. Cualquier incidente o accidente que afecte a la seguridad del buque, tales como abordajes, varadas, daños, fallos, o averías, inundaciones o corrimientos de la carga, o cualquier defecto en el casco o fallo estructural.
- b. Cualquier incidente o accidente que comprometa la seguridad de la navegación, tales como los fallos que puedan afectar a la maniobrabilidad del buque, y los defectos de los sistemas de propulsión o aparatos de gobierno, de la instalación de producción de electricidad o de los equipos de navegación o comunicación.
- c. Cualquier situación que pueda desembocar en una contaminación de las aguas o del litoral de un Estado miembro de la UE, tales como vertidos o riesgo de vertidos de productos contaminantes en el mar.
- d. Cualquier mancha de materiales contaminantes o contenedores o bultos a la deriva o observados en el mar.

El RD prevé la elaboración de Protocolos de actuación que analicen objetivamente las ventajas e inconvenientes que conllevaría permitir el acceso de un buque necesitado de ayuda en línea con lo establecido por la Resolución A. 949(23) de la OMI.

En caso de no existir un protocolo adecuado para la emergencia en curso, la Administración evaluará las circunstancias del caso a fin de llegar a la conclusión exigida como condición de la autorización mencionada. De acuerdo con los Factores de Análisis del Parágrafo 3.9 de la Resolución de la OMI, se utilizarán los siguientes elementos de juicio:

- a. Navegabilidad del buque.
- b. Naturaleza y estado de la carga, provisiones y combustible y, en particular, mercancías peligrosas.
- c. Distancia y tiempo estimado de navegación hasta un lugar de refugio.
- d. Presencia o ausencia del capitán en el buque y colaboración en el siniestro de toda la dotación con las autoridades competentes.
- e. Número de tripulantes u otras personas que se encuentran a bordo en funciones de auxilio o por cualquier otro motivo y una evaluación de los factores humanos incluido la fatiga.
- f. Si el buque está o no asegurado, incluida la responsabilidad civil, y si lo estuviera, identificación del asegurador, y los límites de seguridad aplicables si los hubiera.
- g. Renuncia al beneficio de limitación o exoneración de responsabilidad por parte de quien lo invoque para el caso de aceptación de refugio.
- h. Conformidad del capitán, operador o de la empresa naviera con las propuestas de la Administración marítima sobre continuar la travesía o dirigirse a un lugar de refugio.
- i. Conformidad y justificación técnica de la sociedad de clasificación emisora del correspondiente certificado de clase, así como de los salvadores, si los hubiera, en cuanto a continuar la travesía o dirigirse a un lugar de refugio.
- j. Prestación de la garantía financiera exigida o de las medidas provisionales al respecto.
- k. Contratos de salvamento suscritos por el capitán, operador o empresa naviera.
- l. Información sobre las intenciones del capitán y/o empresa que vaya a prestar el salvamento.
- m. Designación de un representante de la empresa naviera en España con aceptación de su domicilio para notificaciones.

De la regulación mencionada en el RD 210/2004 sobre las medidas que la Administración marítima española puede adoptar en el caso de que un buque se

encuentre en peligro se pueden efectuar una serie de reflexiones siguiendo al profesor Sanz Larruga [1] :

1ª.- Suponen un avance positivo respecto a la situación anterior de excesiva discrecionalidad en la decisión de la autoridad marítima de alejar o permitir el acceso a un puerto.

2ª.- La previsión de permitir dicho acceso a un puerto o lugar de refugio se somete a un “plan o protocolo “que se ajusta a la metodología de gestión de riesgos.

3ª.- La decisión de admitir o rechazar el acceso a los lugares de refugio debe contar con asesoramiento técnico específico.

4ª.- La exigencia de garantías financieras como condición de acceso a lugares de refugio es razonable, pero plantea problemas prácticos y de seguridad jurídica en el actual ordenamiento.

5ª.- Se echa en falta respecto a la determinación de lugares de refugio, un compromiso legal de aportación de medios y recursos indispensables para dotar de eficacia esta medida.

6ª.- Con todas las dificultades que plantea concretar un mapa de lugares refugio, es preciso determinarlos, con todas las reservas que sean precisas, para que estén disponibles y dotados adecuadamente en caso de emergencia.



Fig 4.1. Naufragio del “Mar Egeo” en la costa coruñesa.

5.- TRIPULACIONES Y SEGURIDAD MARÍTIMA

A menudo se acostumbra a definir como fallo humano la causa de un siniestro, enmascarando de este modo la cadena de factores concurrentes y la responsabilidad principal en que han podido incurrir otros.

Por este motivo resulta importante el observar en su conjunto la situación actual de los trabajadores de a bordo de un buque mercante y las condiciones de su trabajo y vida a bordo.

Es lógico que la seguridad laboral y la prevención de riesgos tienen su influencia en la seguridad marítima. Cuando un trabajador desempeña su puesto en óptimas condiciones decrece la posibilidad de cometer errores y a la vez está en mejor situación para adoptar las decisiones oportunas en el momento preciso.

Para garantizar las condiciones de seguridad en el buque no sólo deben cumplirse aquellas que son comunes a cualquier centro de trabajo sino también otras peculiares a los buques. Veamos: [7]

- Es necesario que el trabajador que va a formar parte del cuadro operativo tenga los conocimientos conforme a la categoría profesional que debe desempeñar. Esto sucede cuando se incorporan a los buques trabajadores con titulaciones profesionales que o no han sido contrastadas o carecen del nivel exigible. Se da el caso de reconocimiento indiscriminado de títulos procedentes de terceros países en detrimento de la seguridad laboral y marítima. Es responsabilidad de los departamentos de personal de la empresa y de las Autoridades Marítimas velar para que los tripulantes enrolados tengan los conocimientos requeridos para ello.
- Los trabajadores necesitan contar con un descanso suficiente que les permita reponerse entre jornadas. Las tripulaciones reducidas y la necesidad de tener el buque operando las 24 horas implican una reducción del descanso del trabajador que se ve forzado a superar las jornadas legales, convirtiéndose en sujetos de riesgo frente a accidentes. Existe falta de coordinación entre las

autoridades laborales y marítimas determina que los buques salgan a navegar sin cumplir a este respecto con los requisitos legales.

- La reducción de tripulaciones en los buques ha supuesto una excesiva movilidad funcional entre los trabajadores que es origen de sobreesfuerzos y fatigas. Esto influye en la calidad de su trabajo y repercute sobre la seguridad marítima y la navegación.
- Para que el descanso sea efectivo deben considerarse las condiciones de habitabilidad suficientes, incluidas la adecuada alimentación conforme al esfuerzo desarrollado.
- Los trabajadores deben contar con los medios técnicos adecuados a sus funciones, debidamente revisados y homologados. En particular los equipos de protección individual, ropa de seguridad y todos aquellos que prevean los accidentes o ayuden a aminorar sus consecuencias.

Para una adecuada ordenación del trabajo a bordo debe considerarse la planificación previa que dote al buque de los medios técnicos, materiales y humanos suficientes para trabajar en condiciones de seguridad.

Las estadísticas no dejan de indicar un incremento en la siniestralidad marítima, con la gravedad que ello supone tanto en pérdida de vidas y materiales como en daños medioambientales. Si descartamos aquellos elementos incontrolables por el hombre, como los climatológicos, si debemos reconocer la influencia de otros factores que combinados incrementan los riesgos de siniestralidad: la edad de los buques, la falta de formación de las tripulaciones, la reducción de éstas con el consiguiente incremento de trabajo y jornada para los trabajadores.

El problema de la edad de los buques depende tanto de iniciativas empresariales de inversión, como por parte de la administración a la hora de limitar la edad máxima hábil a efectos de navegación de los buques y facilitar al tiempo ayudas económicas a la renovación.

La formación de los trabajadores es clave a la hora de evitar o mitigar los siniestros, y aún cuando las tripulaciones españolas son valoradas en el ámbito internacional, es necesario reforzar, con el apoyo de la administración y la concienciación de todos los implicados, la formación en determinados aspectos.

El tercer factor, y más importante en cuanto la seguridad abordo, constituye una realidad inamovible contra la que no se actúa. La competencia existente en el mercado está propiciando bajo la premisa de reducción de costes, una disminución paulatina de las tripulaciones. Las empresas deben tratar de abordar el tema con otra perspectiva más amplia a la hora de diseñar sus cuadros operativos. La Orden Ministerial de 14 de Julio de 1964 del Ministerio de Comercio, especifica el procedimiento para fijar el Cuadro indicador de tripulaciones mínimas para buques mercantes y de pesca. El contenido de esta Orden debería aplicarse en coordinación con las normas sobre jornada laboral vigentes en el sector recogidas en el RD 1535/1995, algo que raramente se cumple.

Es un absurdo que las tripulaciones de los buques se determinen principalmente por el tonelaje de estos y no por la actividad que desarrollan. Son muchos los buques que navegan con los Cuadros indicadores mínimos por tripulación, con la consiguiente sobrecarga en los trabajos y unas jornadas superiores a las legalmente previstas. Pensemos pues que el panorama de riesgos se ve incrementado por factores como el reducido número de trabajadores, largas jornadas que se incrementan en puerto con tareas relacionadas con cargas y descargas de los buques, entre otras funciones adicionales a las propias de navegación.

En el estudio sobre la incidencia de la fatiga sobre la seguridad, aportado por la Federación Internacional de Asociaciones de Capitanes, al Subcomité para las Normas de Formación y Guardias del Mar de la OMI, en su 13ª Sesión de 1986, se decía, ya entonces:

“La fatiga se produce generalmente por exceso de trabajo. El exceso de trabajo se produce al no haber a bordo un número suficiente de personas cualificadas disponibles para llevar a cabo los ineludibles trabajos de abordo en un tiempo determinado. Puede decirse que no existe otra profesión en el mundo moderno que afronte tan pesada y agotadora carga de trabajo durante tan largos períodos de tiempo, en el transcurso de sus cometidos “.

6.- GUÍA DE ACTUACIÓN EN LA LIMPIEZA MANUAL DE ARENALES EN CASO DE UN VERTIDO ACCIDENTAL POR HIDROCARBUROS

El objetivo de esta guía es establecer unas pautas metodológicas en la organización de los trabajos, el análisis de los riesgos derivados, las medidas preventivas y correctoras correspondientes así como la gestión del transporte de residuos derivados de estas actividades hasta el punto gestor, que sirvan de orientación a los responsables de futuras actuaciones de limpieza de un tramo costero afectado por contaminación de hidrocarburos. La experiencia adquirida tras el vertido del Prestige y la documentación derivada de estudios y protocolos que ha dado lugar, son la base documental de la presente guía. [11]

A.- ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS DE LIMPIEZA

Una correcta organización permitirá mayor eficacia en los trabajos y contribuirá a reducir los riesgos derivados de la propia actividad.

En primer lugar el coordinador general del tramo costero se responsabilizará de delimitar la zona de trabajo, dotándola de la infraestructura necesaria y una vez cuente con los medios humanos y materiales asignados deberá informar y organizar a dicho personal.

La delimitación de la zona de trabajo tiene por objeto acondicionar la zona tanto para la retirada de hidrocarburos como para evitar focos de contaminación secundaria. Cada tramo deberá dividirse en zona de servicios, zona de exclusión y la zona a limpiar:

- zona de servicios: se establece un campamento base en zona accesible y próxima al lugar de trabajo. Servirá como zona de suministro de los EPI's, las herramientas de trabajo y centro de información general.

- Zona de exclusión: sirve de almacenaje de residuos y descontaminación del personal. Se subdividirá en dos partes:
- Zona de acumulación de residuos se delimitará correctamente en zona accesible y los residuos se acumularán en contenedores o depósitos estancos.
- Zona de descontaminación del personal y los materiales: deberá estar debidamente delimitada y cubierta con geotextiles y plásticos, colocándose un depósito para el material y otro para los EPI's contaminados. Si fuera el caso deberá acondicionarse otra zona para la descontaminación de maquinaria que trabaje eventualmente en la recogida del fuel.
- Zona a limpiar: debe estar delimitada antes de que acceda el personal. Se balizará con marcadores bien visibles, evitando que se contaminen zonas limpias. También se debe proceder al balizamiento en caso de existir poblaciones amenazadas de especies vegetales o animales, impidiendo el tránsito por dicha zona.



Fig. 6.1 Contaminación en zona rocosa de difícil acceso.

Conviene evitar la contaminación secundaria derivada de la limpieza, para ello es de vital importancia fijar los itinerarios más adecuados para el tránsito de las personas, los denominados “corredores de descontaminación”. Deben establecerse en zonas de arenal totalmente libres de residuos, y debidamente marcadas con estacas de madera y cintas de balizar. En la zona de acceso se deben además colocar plásticos o geotextiles que impermeabilicen el terreno.

El personal debe acceder al tajo por la zona de servicios, donde deberá equiparse adecuadamente y ser informado de los riesgos y medidas preventivas que conlleva la actividad. Se trasladará a la zona de limpieza a través de los corredores de descontaminación. Comenzado el trabajo se acumularán los residuos en capazos para luego ser trasladados a la zona de acumulación, por las vías preestablecidas, sea en cadenas humanas, sea de forma mecanizada.

Al final de la jornada se retirarán por los corredores marcados hacia la zona de descontaminación, donde se deposita ropa sucia y herramientas en los contenedores para acceder descontaminados al área de servicios.



Fig. 6.2. Uso de palas en actividades de limpieza.

B.- GRUPOS DE TRABAJO. ORGANIGRAMA

El coordinador de cada zona será el responsable de organizar los grupos y facilitarles la información necesaria. Para ello divide al personal en grupos de 10 a 20 operarios, nombrando un responsable del material, un “Jefe de Grupo” y un “Manos Limpias”.

Compete al responsable del material suministrar e informar de la correcta utilización los equipos de protección y las herramientas necesarias. Al final de la jornada descontaminará y almacenará el material susceptible de reutilización.

El Jefe de Grupo define e informa sobre el tipo de actuación a desarrollar, vela por el cumplimiento de las normas de trabajo, controla el material y organiza la retirada de residuos hacia los contenedores.

EL “Manos Limpias” deberá ir equipado con EPI completo y guantes de látex. Se responsabiliza del correcto proceso de vestimenta y desvestido al final de la jornada y de labores de apoyo.



Fig. 6.3 Trabajo en cadena en A Costa da Morte.



Fig. 6.4. Zona de acumulación.

C.- NORMAS GENERALES DE LIMPIEZA

Los trabajos de limpieza deben de hacerse de forma ordenada y coordinada mediante el procedimiento señalado por el responsable:

- Se limpiará siempre desde la pleamar hacia el mar, formando una línea de trabajadores paralela al fuel y avanzando en dirección al mar. Se intentará retirar la mayor cantidad de fuel en el menor tiempo posible, empezando por las manchas de mayor tamaño,
- El hidrocarburo será depositado en bidones o capazos hasta los contenedores, formando una cadena humana cuando sea necesario.
- En playas de gran tamaño se utilizará maquinaria para el transporte de los residuos al contenedor.
- Las herramientas que se utilicen serán fundamentalmente, paletas, palas y rastrillos. Las palas son adecuadas para la retirada de grandes manchas; los rastrillos jardineros para la retirada de galletas de hidrocarburos presentes en la línea de marea o flotando; los rastrillos para acumular restos de fuel seco en pequeños montículos; y las paletas para la retirada de capas profundas.

D.- ANÁLISIS DE RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS

Las tareas de limpieza manual de arenales no están exentas de riesgo al estar en contacto con una sustancia peligrosa en un medio desconocido. Deben excluirse de dicha actividad las personas que:

- Sufran patologías respiratorias.
- Sufran patologías cardíacas.
- Sufran patologías hepáticas.
- Sufran afecciones cutáneas.
- Niños, ancianos y mujeres en estado de gestación.

Tras analizar los riesgos derivados de este tipo de actividad se han establecido unas normas de seguridad y medidas preventivas de obligado cumplimiento. Se acompañan las figuras sobre normas de seguridad en el lugar de trabajo y normas de seguridad en la limpieza manual de playas.



Fig. 6.5 Labores de apoyo logístico del denominado “manos limpias”.

NORMAS DE SEGURIDAD EN EL LUGAR DE TRABAJO	
RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
<ul style="list-style-type: none"> Caídas de personas al mismo nivel. 	<ul style="list-style-type: none"> En los desplazamientos pisar sobre suelo seguro, no correr ladera abajo. Trabajar con los pies bien asentados en el suelo. Transitar por las zonas habilitadas. Mirar bien por dónde se pisa y evitar los obstáculos.
<p>Atropellos y golpes ocasionados por la presencia de vehículos y maquinaria en las zonas de paso y trabajo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Estar siempre atento a los movimientos de la maquinaria pesada que trabaje en la zona. No se trabajará en las proximidades ni en el radio de acción de la maquinaria y/o vehículos que se encuentren en la zona.
<p>Caída al mar al realizar trabajos próximos en zonas donde la salida puede ser dificultosa.</p>	<p>En los trabajos con riesgo de caídas al agua, todo operario deberá permanecer siempre a la vista de algún compañero.</p> <p>En las intervenciones en zonas de difícil acceso terrestre deben tenerse en cuenta las mareas y la subida del mar en la pleamar. En todo caso, si las condiciones de seguridad no son satisfactorias debe suspenderse la intervención.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Caídas a distinto nivel cuando se realicen tareas en zonas situadas en acantilados o en zonas de acumulación de bolos, en los que se alcancen mas de dos metros de altura. 	<ul style="list-style-type: none"> Se seguirán en todo momento las indicaciones de los responsables de la cuadrilla respecto a la utilización de protecciones colectivas o individuales dependiendo del caso.

Fig. 6.6. Normas de Seguridad en el lugar de trabajo. Fuente: CEPRECO.

NORMAS DE SEGURIDAD EN LA LIMPIEZA MANUAL DE PLAYAS	
RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
● Salpicaduras de fuel durante la manipulación del mismo.	<ul style="list-style-type: none"> ● Ponga especial cuidado para evitar que le salpique el contaminante. ● Durante la manipulación de fuel se llevarán gafas de seguridad.
● Sobreesfuerzos debidos al mantenimiento de posturas incorrectas durante la realización del trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> ● Trabajar a la altura correcta, manteniendo la espalda recta, evitando las posturas incómodas y forzadas. ● Mantener un ritmo de trabajo constante adaptado a las condiciones del individuo. ● No intentar coger peso por encima de nuestras posibilidades. ● Para levantar la carga mantener la espalda recta flexionando las piernas, para realizar con ellas el esfuerzo al estirarlas. ● No se trabajará bajo circunstancias que disminuyan sensiblemente las condiciones físicas del operario. ● Usar la herramienta adecuada para cada tarea.

Fig 6.7. Normas de Seguridad en la limpieza manual de playas. Fuente: CEPRECO

Las sustancias que se están manipulando pueden entrar en el organismo por diferentes vías:

- Por inhalación: el vapor se respira y pasa a la sangre a través de los pulmones.
- Por vía dérmica. El contaminante llega al torrente sanguíneo a través de la piel.
- Por ingestión: El contaminante es ingerido a través de la boca por contacto con las manos, bebidas, alimentos, etc..

Se recomiendan medidas generales de higiene personal:

- se utilizarán EPI's a fin de evitar el contacto de hidrocarburos con la piel. En caso de contacto accidental se limpian con productos específicos nunca gasolinas o disolventes.
- Se deberán lavar minuciosamente los trabajadores antes de la ingestión de comidas y bebidas.
- Se lavará con frecuencia la ropa no desechable.
- Se prohíbe la ingesta de alcohol en horario de trabajo.



Fig. 6.8. Recogida manual de chapapote por voluntarios en el caso Prestige.



Fig. 6.9. Indispensable el uso de EPI'S

Los equipos de protección individual (EPI's) son de uso obligatorio e individual para la realización de trabajos de limpieza manual de arenales. El marcado CE indica que el equipo reúne todas las exigencias esenciales de seguridad y salud, y debe figurar en el envase.

Un folleto explicativo debe acompañarlo indicando los niveles de protección que ofrece el equipo, duración, condiciones de utilización, mantenimiento y las sustituciones necesarias. La formación del trabajador es esencial en orden a un correcto uso del equipo, pues de ello depende la eficacia de protección frente a riesgos.

El equipamiento básico consta de:

- Botas: deben ser impermeables al agua, a la humedad y a los hidrocarburos. Se deben limpiar diariamente.
- Traje ligero de protección: se recomienda para limpieza manual de arenales el tipo CE categoría III, clase 6-7. Se debe cambiar todos los días y cuando se observe alguna anomalía.
- Mascarillas: deben estar provistas de filtro de carbono y deben ser del tipo FFP2SL, con protección (10 x TLV). Protege de la inhalación de hidrocarburos volátiles. Se cambiará una vez al día o cuando se detecte un funcionamiento deficiente.
- Guantes: deben ser cómodos, recomendablemente de empuñadura larga de nitrilo o PVA, siendo también aceptables los de neopreno o PVC.
- Gafas: cumplen la función de protección frente a salpicaduras e impactos de objetos. Se pueden reciclar y limpiar con aceites adecuados, siempre que estén en buen uso.

Como equipamiento opcional:

- Traje de agua: protege al trabajador cuando los trabajos son con tiempo lluvioso.
- Gorra: evita las molestias producidas por trabajos realizados a la intemperie en días de gran insolación.
- Calzas: se emplean recubriendo las botas.

E.- GESTIÓN Y TRANSPORTE DE RESIDUOS HASTA EL GESTOR. CALIDAD AMBIENTAL

Si la operación de transporte de residuos no se hace de forma correcta, estaremos provocando un nuevo impacto sobre el medio. Se debe pues, acondicionar una zona para su acumulación, próxima al arenal y accesible a los vehículos de transporte.

Los residuos se pueden clasificar en :

- Fuel y gasóleo.
- Tierras y arenas contaminadas con hidrocarburos.

- Rocas protectoras, plásticos y maderas contaminadas con sustancias peligrosas.
- Envases que contienen restos de sustancias peligrosas.

Para separar los residuos debe contarse con contenedores metálicos (para acumular fuel y tierras y arenas contaminadas) y contenedores de plástico (ropas, plásticos, maderas y otros envases contaminados con sustancias peligrosas). En los contenedores para fuel es conveniente colocar un plástico sobre el fondo y las paredes.

Desde la zona de acumulación los residuos pueden ser transportados directamente en los contenedores hasta un gestor o pueden centralizarse en un punto de transferencia, para su traslado posterior en camiones mayores, si son de tipo bañera debe evitarse la mezcla de distintos residuos.

Los contenedores deben estar estancos y etiquetados según la normativa vigente.



Fig. 6.10. Contenedores de transporte.

RESIDUOS PELIGROSOS	
NOMBRE: Tierras y Arenas Contaminadas con Hidrocarburos	
CÓDIGO CER: 17 05 03	
CÓDIGO 952/97: Q4//D15//S23//C51//H5//A102//B0005	
TITULAR:	
<div style="text-align: center;">Xn</div> <div style="background-color: black; width: 100px; height: 50px; margin: 10px auto;"></div>	FECHA INICIO ALMACENAMIENTO: FECHA DE RECOGIDA:
NOCIVO	

Fig. 6.11. Documento de etiquetado de residuos peligrosos. control nº 1. Fuente: CEPRECO.

Para el transporte de residuos hasta un gestor autorizado se deben de seguir unos requisitos: solicitar documento de aceptación del gestor, notificar el traslado, cumplimentar el documento de control y seguimiento y entregar los residuos a un transportista autorizado.

MODELO DE CONTROL Y SEGUIMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS

DOCUMENTO DE CONTROL Y SEGUIMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS						
(Artículo 36 - RD. 833/88 - B.O.E. Del 30/7/88, modificado por el RD. 952/97 B.O.E. DE 5/7/97 y Orden MAM/304/2002, B.O.E. N° 43 de 19/2/02)						
Firma del responsable del envío						
Documento n°. GA N°						
A. DATOS A CUMPLIMENTAR POR EL REPRESENTANTE						
A.1. DATOS DEL CENTRO PRODUCTOR						
Márquese con una X según sea: PRODUCTOR <input type="checkbox"/> GESTOR INTERMEDIO <input type="checkbox"/>						
Razón social			N.I.F.:			
Denominación del centro			N.I.R.I.:			
Dirección			Provincia:			
Localidad			N° Tel.:			
Persona responsable			N° Fax.:			
A.2. DATOS DEL RESIDUO QUE SE TRANSIERE						
N° de aceptación			N° de orden de envío			
Características remarcables para su transporte y manejo						
Código según Lista Europea de Residuos (L.E.R.), Anexo 2 Orden MAM/304/2002 (seis dígitos)						
Descripción						
Cantidad Kgs. Netos			Kgs brutos, incluso recipientes			
Código según tablas del Anexo 1 del RD. 952/97						
Tabla 1	Tabla 2	Tabla 3	Tabla 4	Tabla 5	Tabla 6	Tabla 7
Q	D		C	H	A	B
	R		C	H	A	
Descripción						
A.3 DATOS DEL GESTOR A QUE SE ENVIAN						
Razón social			N° de autorización			
N° Tel.:			N° Fax.:			
Denominación del centro			N.I.F.:			
			N.I.R.I.:			
Dirección			Provincia			
Localidad						
A.4. DATOS DEL TRANSPORTE COMPLETO PREVISTO						
Primer traslado: Fecha de inicio			Fecha de entrega			
Razón social			Matrícula del vehículo			
Tipo de transporte			N° Tel			
N.I.F. Del transportista			N° Fax			
Segundo traslado: Fecha de inicio			Fecha de entrega			
Razón social			Matrícula del vehículo			
Tipo de transporte			N° Tel			
N.I.F. Del transportista			N° Fax			
B. DATOS A CUMPLIMENTAR POR EL DESTINATARIO						
Incidencias respecto a los datos del bloque A:						
ACEPTACIÓN SI			NO		Firma del responsable	
Fecha						
Firmado (Nombre y apellidos): D.						

Fuente: Xunta de Galicia. Consellería de Medio Ambiente e Desenvolvemento Sostible

Fig 6.12. Documento de control.

7.- LOS VERTIDOS ACCIDENTALES DE PETRÓLEO Y SU IMPACTO SOBRE LOS ORGANISMOS

Los combustibles fósiles proporcionan en la actualidad el 80% del abastecimiento energético mundial. Para abastecer esta demanda, la producción actual de petróleo ronda los 300 millones de toneladas al año, de las cuales más de la mitad debe transportarse por mar entre los grandes productores (Oriente Medio) y consumidores (EUU, Europa y Japón), con los riesgos que conlleva de vertidos accidentales o intencionados. [8], [9];

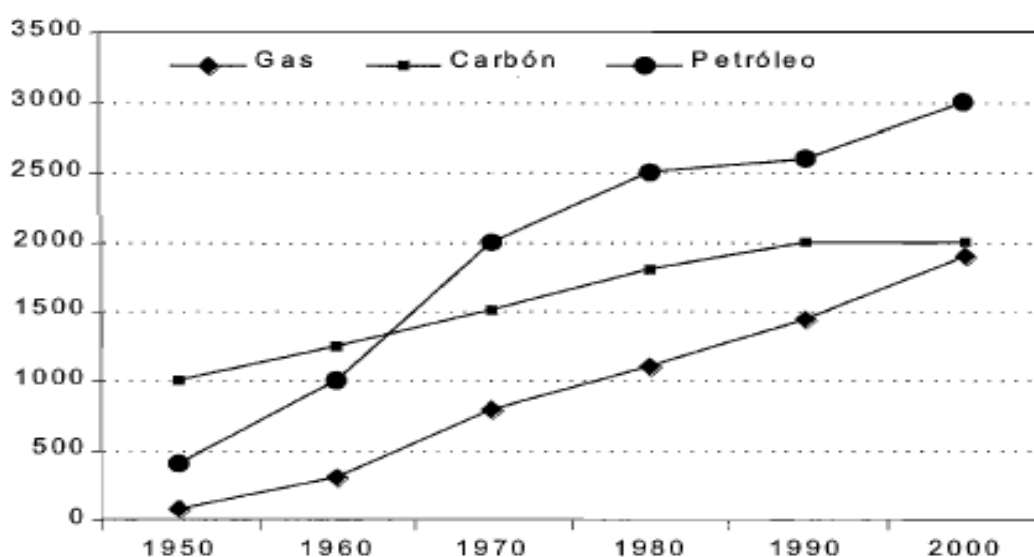


Figura 1. Consumo mundial de combustibles fósiles, en millones de toneladas equivalentes de petróleo¹

I

Aunque los vertidos accidentales son los que provocan mayor impacto en la opinión pública, sólo representan el 5% de los hidrocarburos vertidos. La principal fuente son los efluentes industriales seguida de la deposición atmosférica. También hay que considerar las operaciones de deslastrado o lavado de tanques de los petroleros, que pese a su ilegalidad, se producen con frecuencia por las dificultades que

entraña su vigilancia. En los años 70 eran la principal causa de vertidos. En la actualidad, debido al mayor tamaño de los petroleros, la incidencia debida a naufragios y colisiones supera el 60 %.

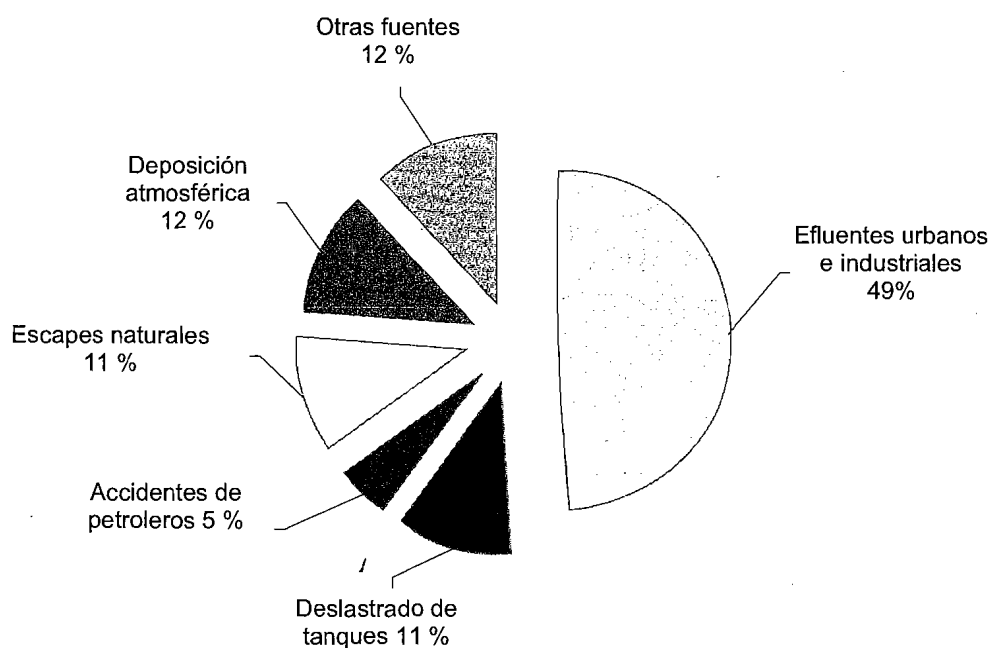


Figura 2. Fuentes de contaminación marina por hidrocarburos

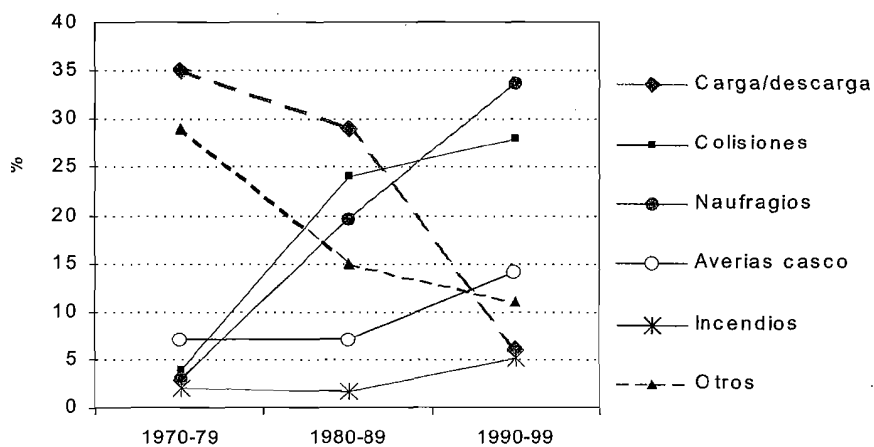


Figura 3. Causas de vertidos de petróleo al mar⁴

Buque	Año	Localidad	Cantidad vertida (Toneladas)
<i>Atlantic Empress</i>	1979	Tobago	287000
<i>Castillo de Bellcer</i>	1983	Sudafrica	260000
<i>Amoco Cadiz</i>	1978	Bretaña francesa	223000
<i>Odyssey</i>	1988	Canadá	145000
<i>Haven</i>	1991	Genova	140000
<i>Torrey Canyon</i>	1967	Islas Scilly (GB)	130000
<i>Urquiola</i>	1976	A coruña	100000
<i>Hawaian Patriot</i>	1977	Honolulu	95000
<i>Independentza</i>	1979	Bósforo (Turquia)	95000
<i>Braer</i>	1993	Islas Shetland (GB)	85000
<i>Aegean Sea</i>	1992	A Coruña	74000
<i>Sea Empress</i>	1996	Milford Haven (GB)	72000
<i>ABT Summer</i>	1991	Angola	70000
<i>Matula</i>	1974	Estrecho de Magallanes	50000
<i>Prestige</i>	2002	Galicia	50000
<i>Exxon Valdez</i>	1989	Alaska	37000
<i>Polycommander</i>	1970	Vigo	32000
<i>Erika</i>	1999	Bretaña francesa	14000

Tabla 1. Vertidos accidentales de petróleo más importantes

El canal de la Mancha y las costas gallegas concentran buena parte del tráfico marítimo, de ahí que hayan sido particularmente dañadas por este tipo de accidentes. Aunque ningún vertido es idéntico a otro, va a depender no sólo de la cantidad vertida, también de las características del producto vertido y de las condiciones ambientales de la zona.

7.1 COMPORTAMIENTO DEL PETRÓLEO EN EL MEDIO MARINO

Un crudo de petróleo es una mezcla muy compleja de hidrocarburos y derivados que abarca desde compuestos volátiles hasta compuestos pesados. La distinta composición de crudos o derivados es la que determinará su comportamiento y efectos en el medio. Los vertidos del Torrey Canyon y del Amoco Cadiz fueron de crudos de petróleo tipo Arabia ligero. En cambio los vertidos del Erika, y Prestige fueron de residuos de destilación (fuel-oil pesado N.6).

Un producto petrolífero vertido al mar sufre una serie de procesos físicos (disolución, evaporación, dispersión y emulsión), químicos (foto-oxidación) y biológicos (degradación), que conducen a su distribución entre los distintos comportamientos bióticos y abióticos del medio y a su posterior acumulación o degradación.

Estos procesos de envejecimiento, son secuenciales en el tiempo y afectan de forma distinta a los diferentes componentes del petróleo.

El conocimiento de la dinámica ambiental de un vertido de petróleo, por medio del estudio de su evolución química, es la base para evaluar su impacto en el medio, la extensión y duración del mismo y la forma de acelerar los procesos naturales de restauración.

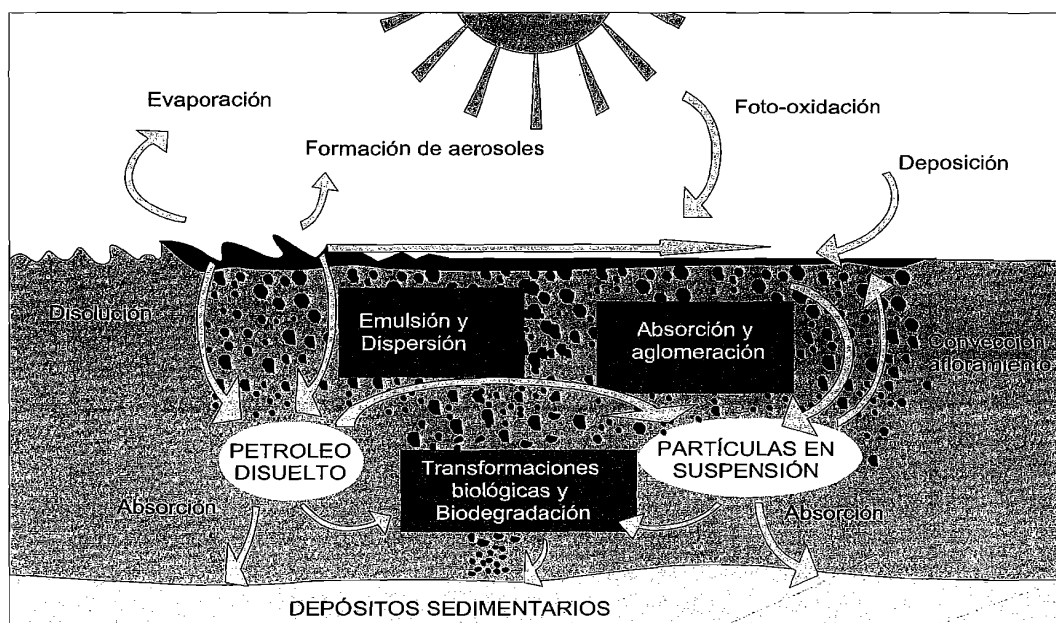


Figura 6. Comportamiento del petróleo en el mar (adaptado de refs. 4 y 7)

7.2 CONSIDERACIONES SOBRE EL IMPACTO DE UN VERTIDO DE PETRÓLEO SOBRE ORGANISMOS MARINOS

Al considerar las repercusiones que para el medio marino puede suponer un vertido como el del Prestige habrá que considerar las distintas comunidades bióticas y los efectos inmediatos de los más dilatados en el tiempo, a sabiendas de que algunos serán difícilmente separables de la propia dinámica ambiental.

El fuel que se encontraba flotando como el que se depositó en las costas en los primeras semanas del derrama pudo causar la muerte de aves por hipotermia y de organismos intermareales por asfixia.

Diez años después del accidente del Exxon Valdez, algunos organismos depredadores de invertebrados bentónicos todavía no se han recuperado. La hipótesis más probable ha sido la acumulación de hidrocarburos en algunos organismos bentónicos (almejas, caracoles, etc.) que los transfieren a sus depredadores inmediatos.

A corto-medio plazo, se produce acumulación en los órganos de la fauna expuesta. Los trabajos de vigilancia se centran en la presencia de hidrocarburos aromáticos policíclicos, por su toxicidad y potencial carcinógeno. Tras investigaciones realizadas, entre otros, tras el vertido del Aegean Sea en las costas coruñesas, se comprobó una rápida acumulación de (HAPs) en los mejillones, si bien esta acumulación es reversible.

Estudios realizados tras el Exxon Valdez mostraron una menor viabilidad de huevos y malformaciones en las larvas de arenque de las zonas afectadas por el vertido. Se observó una mayor incidencia de enfermedades víricas y una disminución de la producción de plancton que supusieron una fuerte disminución de la población en los años siguientes. Si bien no pueden extrapolarse estos resultados, huevos y fases larvarias ya sean pelágicas o bentónicas son más sensibles a la exposición a compuestos tóxicos que los organismos adultos.

No obstante, a largo plazo es muy difícil distinguir entre lo que son posibles efectos de un vertido de los que proceden de la contaminación de otra naturaleza ya presente en el ecosistema marino o de otras alteraciones del hábitat litoral.



Fig 7.5. Impacto sobre el ecosistema marino.

8.- IMPACTO EN LA SALUD HUMANA DE LA CATÁSTROFE DEL PRESTIGE

El naufragio del Prestige fue la mayor catástrofe ambiental de la historia de España, las semanas posteriores a la dramática crisis inicial vieron aflorar una renovada conciencia social sobre las íntimas relaciones que existen entre el estado del medio ambiente y el bienestar físico, emocional y social de las personas. La salud de las poblaciones más directamente afectadas por el vertido no fue inicialmente la preocupación principal de las autoridades. La ausencia de un plan de emergencias aplicable a esta catástrofe fue notoria. [15]



Fig. 8.1 Tortuga víctima del vertido de fuel.



Fig. 8.2. Al principio las medidas de protección fueron insuficientes.



Fig. 8.3. Labores de limpieza profunda en la playa.



Figura 8.4. Principales características de los estudios necesarios. Fuente: CEPRECO.

Las poblaciones afectadas y los voluntarios trabajaron al principio con exiguas medidas de protección ante los tóxicos y otros productos peligrosos en cuestión. Aunque la vigilancia de los efectos agudos fue, probablemente razonable, no parece establecida exhaustividad poblacional ni la sensibilidad de los sistemas de

información en el caso concreto de las poblaciones afectadas, voluntarios y soldados.

Ningún experto en salud humana formó parte de la comisión de científicos que el gobierno central creó a principios de diciembre de 2002. A dos meses de la catástrofe diversas ONG medioambientales reclamaban la realización de estudios epidemiológicos sobre la población expuesta al fuel.

A raíz de la catástrofe del Exxon Valdez se realizaron múltiples estudios a lo largo de varios lustros que hoy constituyen una referencia de primer orden. Se evaluaron los efectos de exposición al fuel de trabajadores, voluntarios y residentes en la zona del vertido, aunque a veces centrándose en los efectos a corto plazo. Se detectaron también importantes efectos psicosociales.

En su Informe Técnico CSIC, "Prestige", ya recomendaba la realización de estudios epidemiológicos y de ingesta de hidrocarburos aromáticos policíclicos entre la población local, especialmente los marineros y pescadores que trabajaron repetidamente en tareas de limpieza. [19]

Distingue dicho informe entre los efectos agudos de la exposición que originan (irritación y/o picores en la piel, náuseas, mareos, dolor de cabeza o somnolencia), sin embargo los síntomas son de corta duración y desaparecen con la exposición, y los efectos crónicos de exposición como los riesgos carcinogénicos de los compuestos aromáticos policíclicos. El riesgo carcinogénico usualmente se calcula sobre la base de una exposición prolongada y con la tasa 1:100000

. En el caso del Erika, la única actividad en que se apreció un incremento del riesgo por cáncer de piel fue debido a las tareas de limpieza de pájaros que se realizaba con las manos sin protección.

Un primer estudio epidemiológico longitudinal realizado en la primavera de 2003, realizado por la Universidad de Santiago en colaboración con el INSHT, encargado por la Fundación Arao, se analizó la exposición a compuestos orgánicos volátiles, efectos genotóxicos por la exposición a HAPs y concentración de metales pesados, señalados como los grupos de sustancias potencialmente peligrosas de entre las presentes en el fuel. En general, los niveles encontrados son inferiores a los establecidos como límites por el INSHT, aunque se comprobó un aumento entre

marineros y voluntarios de un 40% de hidrocarburos en sangre tras sólo una exposición al vertido de cinco días.

Otro estudio posterior auspiciado por la Sociedad Española de Patología Respiratoria, e investigadores de la Universidad de A Coruña y publicado en la revista Environment International confirma que la exposición al fuel no fue irrelevante y que produjo alteraciones biológicas -daño en el ADN- en los limpiadores como respuesta a la exposición. [17], [18]

Los resultados indican que gran parte de los marineros sufren disnea, un problema respiratorio que dificulta la práctica de ejercicio físico o de esfuerzos. Un 15% de los voluntarios presentan los bronquios irritados, mientras que las alteraciones respiratorias más frecuentes y significativas encontradas en los sujetos expuestos son la disnea nocturna y unos niveles elevados en el aire espirado de 8-isoprostano-una sustancia relacionada con el asma-, lo que causa tos crónica y silbidos pulmonares. [16]

Aún es pronto para saber si estas patologías se harán persistentes, lo que es claro es que tienden a la cronicidad porque afectan a los marineros tres años después.

La Consellería de sanidad gallega organizó un dispositivo para analizar las consecuencias psicológicas del accidente del Prestige.

Las autoridades sanitarias sospecharon que se producirían depresiones, ansiedad o trastornos de conducta por el cese de actividad laboral, pero no se registraron casos significativos.

CONCLUSIONES

Una serie de conclusiones pueden finalmente ser extraídas como resultado de este trabajo. Tras la catástrofe del Prestige, se han señalado una serie de recomendaciones en torno a la seguridad marítima [20] :

- 1.- Reforzamiento del control del barco en los puertos europeos, atendiendo a las distintas categorías de buques, y estableciendo normas de circulación para las embarcaciones que transporten hidrocarburos y mercancías peligrosas.
- 2.- Reforzamiento del control de los estados sobre las sociedades de clasificación y la adopción de responsabilidades en caso de incidentes y catástrofes; mejora de informaciones sobre tráficos, condiciones de navegación e inspecciones realizadas entre Estados y entre Organismos Internacionales,
- 3.- Adecuación de los fondos de indemnizaciones para cubrir los daños provocados y producidos en todos los ámbitos principio de –“quien contamina es sancionado y paga”
- 4.- Control de la calidad de las embarcaciones. Reforzamiento de medidas para promover la retirada de buques obsoletos.
- 5.- Introducción de mecanismos para el establecimiento de sanciones penales a los infractores. Desarrollo de las misiones de la Agencia Europea de Seguridad marítima.
- 6.-Modernización de los puertos para dotarlos de mejores infraestructuras y medios, establecimiento de planes de contingencias y modelos de respuesta rápida en caso de accidentes.

7.- Control de la cualificación de las tripulaciones e introducción de normas sociales para garantizar condiciones de trabajo más adecuadas a las circunstancias especiales del trabajo.

8.- Mejorar el rol y funcionamiento de la OMI, con mayor control y eficiencia a la aplicación de las convenciones internacionales.

9.- Reformar la Convención del Derecho del Mar en lo que atañe a la responsabilidad del Estado del pabellón,.

10.- Reformar los controles del tráfico, estudio de la modificación de rutas, ampliar los mecanismos de separación de tráficos, establecer las zonas vulnerables y programar el desarrollo de mecanismos satelitarios para mejorar información, control y seguimiento de los tráficos.

11.- Necesidad de establecer una estructura permanente científico-técnica de apoyo a las decisiones relativas a la seguridad marítima. Incorporación de la metodología de gestión de riesgos.

12.- Conveniencia de un sistema de investigación pública e independiente de la gestión de catástrofes marítimas. Aprender de los errores.

Cuadro 17.2. Normas y objetivos propuestos y en desarrollo sobre la seguridad marítima y la prevención de la contaminación.

Normas	Objetivos
Normas relativas a la explotación	Establecimiento de procedimientos en materia de seguridad; designación de representantes territoriales en el país de accidente; y existencia de certificados de seguridad de las embarcaciones y de la carga.
Control por el Estado del puerto	Control de las normas en materia de seguridad marítima; prevención de la contaminación; y respeto a las normas sociales a bordo de los barcos.
Información sobre la mejora de la seguridad	Mejora de los intercambios de información entre estados para una cooperación más eficaz; utilización de EDI; notificación de tráfico de mercancías peligrosas y contaminantes; reglas sobre la entrada y salida de buques; designación de puertos-refugio o puertos de referencia.
Condiciones de carga y descarga de buques	Procedimientos armonizados en materia de carga y descarga, existencia de normas de salida, y designación de representantes en las terminales y barcos.
Prevención de la contaminación	Existencia de instalaciones portuarias de recepción de residuos.
Control de los organismos de certificación	Reforzamiento del control, de las reglas y normas sobre los organismos habilitados para efectuar los controles de los barcos y la definición de responsabilidad de los estados.
Sanciones	Introducción de sanciones, multas, prohibiciones y definición de responsabilidades penales en caso de infracciones.
Equipamientos de buques	Introducción de los códigos IBC para los embarcaciones químicas y el IGC para los buques-gaseros.

Fuente: González Laxe, F. Seguridad Marítima y Medio Ambiente. IUEM (2006).

Cuadro 17.3. Capacidades de respuesta de la sociedad en Galicia (España).

Favorables	Desfavorables
Reacción positiva de la ciudadanía: actitud positiva, rápida y constructiva.	Todavía no se ha revisado el Plan de Contingencias que a lo largo de la catástrofe resultó contener disfunciones y presentar ciertos grados de descoordinación.
Incremento de los niveles de concienciación y responsabilidad medio ambiental.	No existe un nuevo plan de actuación que nos permita actuar simultánea y diferenciadamente tanto en tierra como en mar.
Aumento de los niveles de participación activa de los ciudadanos.	No se ha revisado el mecanismo de adopción de decisiones atendiendo a las distintas Administraciones Públicas y para los sub-niveles administrativos.
Fortalecimiento de los grados de preocupación y de exigencias a las políticas públicas en lo que concierne a los incrementos del riesgo.	No se han ampliado lo suficiente los medios disponibles para atenuar las consecuencias: remolcadores, barreras, equipos de salvamento. Ni se han llevado a cabo correcciones en los “modelos de salvamento”.
Mayor conciencia de que ciertos riesgos deben ser asumidos en ámbitos y esferas internacionales.	No se han llevado a cabo correcciones y actuaciones en los puertos para albergar buques con problemas.
Relevantes acciones presupuestarias para paliar los efectos de la catástrofe y para afrontar inversiones en infraestructuras.	No se ha modificado el sistema de indemnizaciones a los afectados.
Se han catalogado las áreas marítimas sensibles, y se ha llevado a cabo un mayor control de los buques con problemas.	No existe un Consejo Asesor Científico-Técnico que, al menos con carácter consultivo, pueda aportar soluciones.

Fuente: González Laxe, F. Seguridad Marítima y Medio Ambiente. IUEM (2006).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

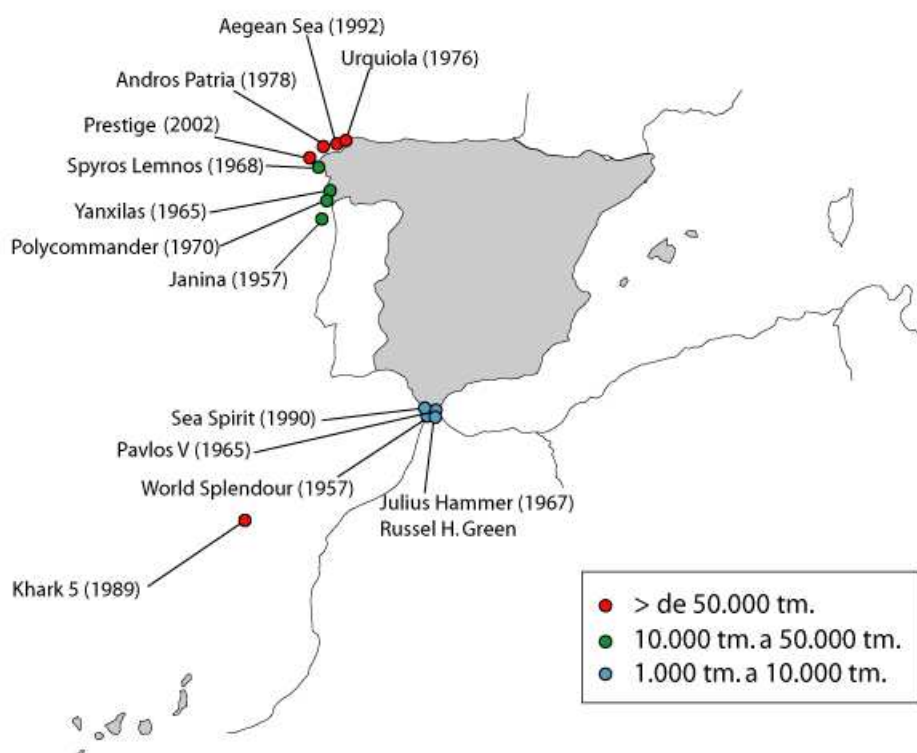
1. SÁNZ LARRUGA, J., GARCÍA PÉREZ MARTA (2006): Seguridad Marítima y Medio Ambiente. IUEM.
2. JUSTE RUIZ, J. (2006): "Nuevas tendencias de la política y el Derecho de la seguridad marítima; Aspectos de Derecho internacional." Véase [1].
3. KRÄMER L. (2006): "La Contribución Europea a la seguridad marítima y a la protección del medio ambiente marino." En [1].
4. BOISSON, P.(2006): "Role and Responsibility of Classification Societies in Maritime Safety." En [1].
5. WURMNEST, W. (2006): "Third Party liability of Classification Societies in the Context of Shipping Accidents." En [1].
6. PULIDO BEJINES, J. (2006): "La exigencia de garantías financieras como requisito de acceso a un lugar de refugio en España." En [1]
7. ORTEGA BALINO, J .M. (2005): "A Repercusión Sobre os Traballadores do Sector Marítimo. Xornadas sobre Seguridade Marítima. UdC. Marzo 2005.
8. FIGUERAS, A. y OTROS (2006) : Las Lecciones del Prestige. CSIC.
9. ALBAIGÉS, J (2006): "Los Vertidos Accidentales de Petróleo al Mar: Coincidencias y Contrastes". En [8].
- 10.GONZÁLEZ LAXE, F.(2006): "¿Cómo han evolucionado los mecanismos europeos de regulación y de seguridad marítima internacionales después de la catástrofe del Prestige?". En [1].
- 11.AAVV. (2006): Actuaciones a Desarrollar en caso de un Vertido de Hidrocarburos. CEPRECO.
- 12.LOUREIRO GARCÍA M, y VÁZQUEZ RODRÍGUEZ (2005). "Incentivos y políticas de gestión de catástrofes ambientales marinas: el Prestige". Cuadernos Económicos de ICE, Nº 71.
- 13.ASSEMBLÉ NATIONALE (2000): "Rapport fait au nom de la commission d'enquête sur la sécurité du transport maritime des produits dangereux ou polluants".

14. Revista "Puertos del Estado", nº 130-marzo 2006: "España: uno de los Estados con la flota mercante de mejor calidad".
15. Revista Gaceta Sanitaria, v.18 supl1.Barcelona mayo 2004: "El impacto en la salud humana de la catástrofe del Prestige".Miquel Porta y otros.
16. BARBERÁ, F. y otros: (2006): 39 Congreso Nacional de SEPAR. "Estudio epidemiológico de las repercusiones clínicas, funcionales y biológicas de la exposición al vertido de fuel del buque Prestige para la salud respiratoria de los marineros de la costa de Galicia".
17. ALDAO, I. Et al. (2005): "Experimental Study on the effects of Prestige Hill on the Blue mussel *Mytilus galloprovincialis*." Symposium on Marine Accidental Oil Spills.
18. PÉREZ YBARRA, J.: " El Prestige también afectó a la salud". Diario EL PAÍS, 19/12/2006.
19. Informe Técnico CSIC Prestige, Nº 11.
20. GONZÁLEZ, P.: "Las revisiones del Prestige, estaban repletas de errores". LA VOZ DE GALICIA, 12/11/2006.
21. www.cedre.fr/es/prestige/index.php.
22. www.istas.ccoo.es/
23. www.mpr.es/OrganismosAutonomos/CEPRECO
24. www.ieo.es
25. www.udc.es/iuem
26. <http://otvm.uvigo.es/investigacion/informes/documentos/cienciayprestige.pdf>

ANEXOS

Vertidos cerca de las costas españolas

Mayores vertidos de hidrocarburos en las costas españolas por accidentes marítimos (> de 1.000 tm.)



Fuente: CEPRECO

El accidente

MT.Prestige: Petrolero monocasco fabricado en el año 1976, con bandera de Bahamas. Transportaba 77.000 toneladas de fuel-oil pesado.

El 13 de noviembre de 2002, a las 15:15 horas, el Prestige da la primera voz de alarma cuando se encontraba a 27 millas náuticas al oeste de Cabo gallego de Touriñán. A las 15:33 horas de ese día, el Prestige solicita la evacuación de sus tripulantes, indicando que sufre una escora de 30º hacia el costado de estribor. Esta solicitud es atendida por el Centro Regional de Coordinación de Salvamento Marítimo de Finisterre, que inicia la coordinación de las labores de rescate de la tripulación y remolque del buque. A bordo navegan 27 tripulantes: dos griegos, un rumano y 24 filipinos.

A las 17:10 horas, el helicóptero Pesca I rescata siete tripulantes del Prestige. A las 18:05 horas, el helicóptero Helimer rescata otros 17 tripulantes. Permanecen a bordo, por voluntad propia, el capitán, el primer oficial y el jefe de máquinas. Los 24 tripulantes rescatados son desembarcados en La Coruña y Vigo, respectivamente.



A las 18:30 horas, el primero de los remolcadores enviado, el Ría de Vigo, llega a la proximidad del buque Prestige. Una vez al costado, requiere al capitán hacer firme el remolque, no colaborando éste, según su respuesta, hasta recibir órdenes oportunas del armador.

Finalmente, el 14 de noviembre, se consigue dar un cabo de remolque al Prestige. El día 15 de noviembre se evacúan los tres tripulantes que quedaban a bordo.



Alrededor de las 8:00 de la mañana del día 19 de noviembre de 2002 y a 133 millas náuticas (246 km.) de Finisterre, el petrolero se parte en dos mitades. A las 11:45

se hunde la parte de popa y, posteriormente, a las 16:18 horas y separado unos 3 km. de la popa, se hunde el pecio de proa. Las dos mitades se hunden a unos 3.600 metros de profundidad.

Normativa europea

- **Directiva 2006/12/CE** del Parlamento europeo y del Consejo de 5 de abril de 2006 relativa a los residuos (DOUE nº L114, de 27.04.2006)
- **Decisión 2006/194/CE** de la Comisión de 2 de marzo de 2006 por la que se establece el cuestionario referente a la Directiva 96/61/CE del Consejo relativa a la prevención y al control integrados de la contaminación (PCIC) (DOUE nº L70, de 09.03.2006)
- **Directiva 2006/11/CE** del Parlamento Europeo y del Consejo de 15 de Febrero de 2006 relativa a la contaminación causada por determinadas sustancias peligrosas vertidas en el medio acuático de la Comunidad (DOUE nº L64, de 04.03.2006)
- **Reglamento 336/2006** del Parlamento europeo y del Consejo de 15 de febrero de 2006 sobre la aplicación en la Comunidad del Código internacional de gestión de la seguridad y por el que se deroga el Reglamento (CE) nº 3051/95 del Consejo
- **Directiva 2005/35/CE** del Parlamento europeo y del Consejo de 7 de septiembre de 2005 relativa a la contaminación procedente de buques y la introducción de sanciones para las infracciones (DOUE nº L255, de 30.09.2005) (**corrección de errores 1**) (**corrección de errores 2**)
- **Decisión 2004/575/CE** del Consejo, de 29 de abril de 2004, relativa la celebración, en nombre de la Comunidad Europea, del Protocolo sobre cooperación para prevenir la contaminación por los buques y, en situaciones de emergencia, combatir la contaminación del mar Mediterráneo, del Convenio de Barcelona para la protección del mar Mediterráneo contra la contaminación (DOUE nº L261, de 06.08.2004)
- **Reglamento 415/2004** de la Comisión, de 5 de marzo de 2004, que modifica el Reglamento 2099/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se crea el Comité de seguridad marítima y prevención de la contaminación por los buques (COSS) y se modifican los reglamentos relativos a la seguridad marítima y a la prevención de la contaminación por los buques (DOUE nº L68, de 06.03.2004)
- Resolución del Parlamento Europeo sobre la catástrofe ocasionada por el petrolero Prestige, en relación con la seguridad marítima y las medidas para paliar los efectos de la misma (DOUE nº C31, de 05.02.2004)
- **Reglamento 1726/2003** del Parlamento y del Consejo de 22 de julio de 2003 por el que se modifica el Reglamento 417/2002 relativo a la introducción acelerada de normas en materia de doble casco o de diseño equivalente para petroleros de casco único (DOCE nº L 249, de 01.10.2003)
- **Reglamento 782/2003/CE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de abril de 2003, relativo a la prohibición de los compuestos organoestánicos en los buques (DOCE nº L115, de 09.05.2003)
- **Decisión 2002/971/CE** del Consejo, de 18 de noviembre de 2002, por la que se autoriza a los Estados miembros a adherirse o a ratificar, en interés de la Comunidad, el Convenio internacional de 1996 sobre responsabilidad e indemnización de daños en relación con el transporte marítimo de sustancias nocivas y potencialmente peligrosas (Convenio SNP) (DOCE nº L337/55, de 13.12.2002)
- **Reglamento 2099/2002** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de noviembre de 2002, por el que se crea el Comité de seguridad marítima y prevención de la contaminación por los buques (COSS) y se modifican los reglamentos relativos a la seguridad marítima y a la prevención de la contaminación por los buques (DOCE nº L 324 de 29.11.2002)

- **Directiva 2002/84/CE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de noviembre de 2002, por la que se modifican las Directivas relativas a la seguridad marítima y a la prevención de la contaminación por los buques (DOCE nº L324/53 de 29.11.2002)
- **Reglamento 1406/2002/CE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de junio de 2002, por el que se crea la Agencia Europea de Seguridad Marítima (DOCE nº L208, de 05.08.2002)
- **Directiva 2002/59/CE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de junio de 2002, relativa al establecimiento de un sistema comunitario de seguimiento y de información sobre el tráfico marítimo y por la que se deroga la Directiva 93/75/CEE del Consejo (DOCE nº L208, de 05.08.2002)
- **Reglamento 417/2002** del Parlamento y del Consejo de 18 de febrero de 2002 relativo a la introducción acelerada de normas en materia de doble casco o de diseño equivalente para petroleros de casco unico (DOCE nº L 64 de 07.03.2002)
- **Directiva 2001/106/CE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de diciembre de 2001, por la que se modifica la Directiva 95/21/CE del Consejo sobre el cumplimiento de las normas internacionales de seguridad marítima, prevención de la contaminación y condiciones de vida y de trabajo a bordo, por parte de los buques que utilicen los puertos comunitarios o las instalaciones situadas en aguas bajo jurisdicción de los Estados miembros (control del Estado del puerto) (DOCE nº L19, de 22.01.2002)
- **Decisión 2455/2001/CE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de noviembre de 2001, por la que se aprueba la lista de sustancias prioritarias en el ámbito de la política de aguas, y por la que se modifica la Directiva 2000/60/CE (DOCE nº L 331, de 15.12.2001)
- **Decisión 2001/792/CE** del Consejo de 23 de octubre de 2001, por la que se establece un mecanismo comunitario para facilitar una cooperación reforzada en las intervenciones de ayuda en el ámbito de la protección civil (DOCE nº L 297, de 15.11.2001)
- **Directiva 2000/59/CE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27.11.00, sobre instalaciones portuarias receptoras de desechos generados por buques y residuos de carga (DOCE nº L 332, de 28.12.2000)
- **Decisión 2850/2000/CE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de diciembre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de cooperación en el ámbito de la contaminación marina accidental o deliberada (DOCE nº L 332, de 28.12.2000)
- **Directiva 2000/60/CE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas (DOCE nº L 327, de 22.12.2000)
- **Decisión 2000/479/CE** de la Comisión, de 17 de julio de 2000, relativa a la realización de un inventario europeo de emisiones contaminantes (EPER) con arreglo al artículo 15 de la Directiva 96/61/CE del Consejo relativa a la prevención y al control integrados de la contaminación (IPPC) (DOCE nº L 192, de 28.07.2000)
- **Decisión 2000/340/CE** del Consejo, de 8 de mayo de 2000, relativa a la aprobación en nombre de la Comunidad del nuevo anexo V del Convenio sobre la protección del medio marino del Nordeste Atlántico, relativo a la protección y conservación de los ecosistemas y la diversidad biológica de la zona marítima y el apéndice 3 correspondiente (DOCE nº L 118, de 08.05.2000)
- **Directiva 1999/97/CEE** de la Comisión de 13 de diciembre de 1999 por la que se modifica la Directiva 95/21/CE sobre el cumplimiento de las normas internacionales de seguridad marítima, prevención de la contaminación y condiciones de vida y de trabajo a bordo, por parte de los buques que utilicen los puertos comunitarios o las instalaciones situadas en aguas bajo jurisdicción de los Estados miembros (control del Estado del puerto) (DOCE nº L 331, de 23.12.1999)
- **Decisión 1999/391/CE** de la Comisión, de 31.05.99, sobre el cuestionario referente a la Directiva 96/61/CE (DOCE nº L 148 de 15.06.1999)

- **Directiva 98/74/CE** de la Comisión, de 01.10.98, por la que se modifica la Directiva 93/75/CEE (DOCE nº L 276, de 13.10.1998)
- **Directiva 98/55/CE** del Consejo de 17.07.98 por la que se modifica la Directiva 93/75/CEE (DOCE nº L 215, de 01.08.1998)
- **Directiva 98/42/CE** del Consejo de 19 de junio de 1998 por la que se modifica la Directiva 95/21/CE sobre el cumplimiento de las normas internacionales de seguridad marítima, prevención de la contaminación y condiciones de vida y de trabajo a bordo, por parte de los buques que utilicen los puertos comunitarios o las instalaciones situadas en aguas bajo jurisdicción de los Estados miembros (control del Estado del puerto) (DOCE nº L 184, de 27.06.1998)
- **Decisión 98/392/CE** del Consejo de 23 de marzo de 1998 relativa a la celebración por la Comunidad Europea de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar de 10 de diciembre de 1982 y del Acuerdo de 28 de julio de 1994 relativo a la aplicación de la parte XI de dicha Convención. (98/392/CE) (DOCE nº L 179, de 23.06.1998)
- **Directiva 98/25/CE** del Consejo de 27 de abril de 1998 por la que se modifica la Directiva 95/21/CE sobre el cumplimiento de las normas internacionales de seguridad marítima, prevención de la contaminación y condiciones de vida y de trabajo a bordo, por parte de los buques que utilicen los puertos comunitarios o las instalaciones situadas en aguas bajo jurisdicción de los Estados miembros (control del Estado del puerto) (DOCE nº L 133, de 07.05.1998)
- **Directiva 97/34/CE**, de 6 de junio, por la que se modifica la Directiva 93/75/CEE, sobre las condiciones mínimas exigidas a los buques con destino a los puertos marítimos de la Comunidad o que salgan de los mismos y transporten mercancías peligrosas o contaminantes (DOCE nº L 158, de 17.06.1997)
- **Directiva 96/61/CE** del Consejo de 24.09.96 relativa a la prevención y al control integrados de la contaminación (DOCE nº L 257, de 10.10.1996)
- **Directiva 95/21/CE** del Consejo, de 19 de junio de 1995, sobre el cumplimiento de las normas internacionales de seguridad marítima, prevención de la contaminación y condiciones de vida y de trabajo a bordo, por parte de los buques que utilicen los puertos comunitarios o las instalaciones situadas en aguas bajo jurisdicción de los Estados Miembros (control del Estado del puerto) (DOCE nº L 157, de 07.07.1995)
- **Reglamento CE nº 2978/94** del Consejo, de 21.11.94, sobre la aplicación de la Resolución A.747(18) de la OMI relativa a la aplicación del arqueo de los tanques de lastre en los petroleros equipados con tanques de lastre separado (DOCE nº L 319, de 12.12.1994)
- **Directiva 93/75/CEE** del Consejo de 13 de septiembre de 1993 sobre las condiciones mínimas exigidas a los buques con destino a los puertos marítimos de la Comunidad o que salgan de los mismos y transporten mercancías peligrosas o contaminantes (DOCE nº L 247, de 05.10.1993)
- **Reglamento 259/93/CEE** del Consejo, de 1 de febrero de 1993, relativo a la vigilancia y al control de los traslados de residuos en el interior, a la entrada y a la salida de la Comunidad Europea (DOCE nº L 30, de 06.02.1993)
- **Directiva 91/692/CEE** del Consejo, de 23.12.91, sobre la normalización y la racionalización de los informes relativos a la aplicación de determinadas directivas referentes al medio ambiente (DOCE nº L 377, de 31.12.1991)
- **Resolución del Consejo**, de 19.06.90, relativa a la prevención de accidentes que sean causa de contaminación marina (DOCE nº C 206, de 18.08.1990)
- **Decisión del Consejo 88/346/CEE**, de 16 de junio de 1988, por la que se modifica la Decisión 86/85/CEE por la que se establece un sistema comunitario de información para el control y la disminución de la contaminación causada por el vertido de hidrocarburos y de otras sustancias peligrosas en el mar o en aguas interiores (DOCE nº L 158, de 25.06.1988)
- **Decisión 87/144/CEE**, de 13.02.87, por la que se modifica la Decisión 80/686/CEE relativa a la creación de un Comité consultivo en materia de control y reducción de la

contaminación causada por el vertido de hidrocarburos en el mar (DOCE nº L 57, de 27.02.1987)

- Decisión del Consejo 86/85/CEE, de 6 de marzo de 1986, por la que se establece un sistema comunitario de información para el control y la disminución de la contaminación causada por el vertido de hidrocarburos y de otras sustancias peligrosas en el mar o en aguas interiores (DOCE nº L 77, de 22.03.1986)
- Decisión 85/208/CEE por la que se modifica la Decisión 80/686/CEE relativa a la creación de un Comité consultivo en materia de control y reducción de la contaminación causada por el vertido de hidrocarburos en el mar (DOCE nº L 89, de 29.03.1985)
- Resolución del consejo, de 7.02.83, relativa a la lucha contra la contaminación de las aguas (DOCE nº C 46, de 17.02.1983)
- Decisión 80/686/CEE de la Comisión, de 25.06.80, relativa a la creación de un Comité consultivo en materia de control y reducción de la contaminación causada por el vertido de hidrocarburos en el mar (DOCE nº L 188, de 22.07.1980)
- Resolución del Consejo, de 26 de junio de 1978, por la que se adopta un Programa de acción de las Comunidades Europeas en materia de control y reducción de contaminación causada por el vertido de hidrocarburos en el mar (DOCE nº C 162, de 08.07.1978)
- Decisión del Consejo 77/795/CEE, de 12 de diciembre, por la que se establece un procedimiento común de intercambio de informaciones relativo a la calidad de las aguas continentales superficiales en la comunidad (DOCE nº L 334, de 24.12.1977)
- Directiva 76/464/CEE del Consejo, de 4 de Mayo de 1976 relativa a la Contaminación causada por determinadas sustancias peligrosas vertidas en el medio acuático (DOCE nº L 129, de 18.05.1976)

Normativa: convenios internacionales

- Instrumento de Ratificación del Protocolo de 1996 relativo al Convenio sobre la prevención de la contaminación del mar por vertimiento de desechos y otras materias, 1972, hecho en Londres el 7 de noviembre de 1996 (BOE nº 77, de 31.03.2006)
- Instrumento de Ratificación del Convenio Internacional sobre Salvamento Marítimo, 1989, hecho en Londres el 28 de abril de 1989 (BOE nº 57, de 08.03.2005)
- Instrumento de Adhesión de España al Protocolo de 1996 que enmienda el Convenio sobre limitación de la responsabilidad nacida de reclamaciones de Derecho Marítimo, 1976, hecho en Londres el 2 de mayo de 1996 (BOE nº 50, de 28.02.2005)
- Instrumento de Adhesión de España al Protocolo de 1997 que enmienda el Convenio Internacional para prevenir la contaminación por los buques, 1973, modificado por el Protocolo de 1978, hecho en Londres el 26 de septiembre de 1997 (BOE nº 251, de 18.10.2004)
- Protocolo sobre cooperación para prevenir la contaminación por los buques y, en situaciones de emergencia, combatir la contaminación del mar Mediterráneo (DOUE nº L 261, de 06.08.2004)
- Enmiendas al Convenio para la Protección del Mar Mediterráneo contra la Contaminación, hecho en Barcelona el 10 de junio de 1995 (BOE nº 173, de 19.07.2004)
- Plan de evaluación del estado del buque (CAS) adoptado el 27 de abril de 2001 mediante Resolución MEPC.94(46) (BOE nº 169, de 16.07.2003)
- Instrumento de aceptación por parte de España del Anexo V y Apéndice 3 del Convenio para la protección del Medio Ambiente Marino del Atlántico del Nordeste, adoptado en Sintra (Portugal) el 23 de julio de 1998 (BOE nº 45, de 21.02.2001)
- Protocolo sobre las zonas especialmente protegidas y la diversidad biológica en el Mediterráneo (BOE nº 302, de 18.12.1999)

- Decisión 1999/801/CE del Consejo, de 22 de octubre de 1999, Enmiendas al Protocolo revisado sobre protección del Mediterráneo contra la contaminación de origen terrestre (DOCE nº L 322, de 14.12.1999)
- Decisión 1999/802/CE del Consejo, de 22 de octubre de 1999, Enmiendas al Convenio para la protección del Mar Mediterráneo contra la contaminación y al Protocolo sobre la prevención de la contaminación causada por vertidos desde buques y aeronaves (DOCE nº L 322, de 14.12.1999)
- Enmiendas de 27 de febrero de 1998, al Anexo I y adopción de los Anexos VIII y IX del Convenio de Basilea de 22 de marzo 1989 (BOE nº 120, de 20.05.1999)
- Instrumento de ratificación del Convenio para la protección del Medio Ambiente Marino del Atlántico del Nordeste, hecho en París el 22 de septiembre de 1992 (BOE 150, de 24.06.1998)
- Decisión 98/249/CE del Consejo de 7 de octubre de 1997 relativa a la firma en nombre de la Comunidad del Convenio sobre protección del medio marino del Nordeste Atlántico (DOCE nº L 104, de 03.04.1998)
- Protocolo de 1992 que modifica el Convenio Internacional sobre la constitución de un Fondo Internacional de indemnización de daños debidos a contaminación por hidrocarburos, 1971, hecho en Londres el 27 de noviembre de 1992 (BOE nº 244, de 11.10.1997)
- Instrumento de ratificación de la Convención de Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar. Hecho en Montego Bay el 10 de diciembre de 1982 (BOE nº 39, de 14.02.1997)
- Instrumento de ratificación de la Parte XI de la Convención de Naciones Unidas sobre el derecho del Mar de 10 de diciembre de 1982, hecho en Nueva York el 28 de julio de 1994 (BOE nº 38, de 13.02.1997)
- Convenio internacional sobre cooperación, preparación y lucha contra la contaminación por hidrocarburos, hecho en Londres el 30 de Noviembre de 1990 (Instrumento de ratificación de 3 de diciembre de 1993) (BOE nº 133, de 05.06.1995)
- Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación, Basilea 22 de marzo 1989 (BOE nº 227, de 22.09.1994)
- Protocolo relativo a la intervención en alta mar por contaminación por sustancias distintas a hidrocarburos (1973) (BOE nº 112, de 11.05.1994)
- Decisión 94/156/CE del Consejo de 21 de febrero de 1994 relativa a la adhesión de la Comunidad al Convenio sobre la protección del medio marino de la zona del mar Báltico (Convenio de Helsinki de 1974) (DOCE nº L 73 de 16.03.1994)
- Decisión 94/157/CE del Consejo de 21 de febrero de 1994 relativa a la celebración en nombre de la Comunidad del Convenio sobre protección del medio marino de la zona del mar Báltico (Convenio de Helsinki revisado - 1992) (DOCE nº L 73 de 16.03.1994)
- Protocolo de El Cairo al Convenio de Barcelona, de 11 de octubre de 1991. Nuevo anexo IV (BOE nº 295 de 10.12.1993)
- Enmiendas al Convenio de Londres de 3 de noviembre de 1989. (LDC. 37(12)) (BOE nº 187, de 06.08.90)
- Protocolo de Enmienda al convenio de París, hecho en París el 26 de marzo de 1986. Instrumento de ratificación de España (BOE nº 115, de 14.05.1990)
- Protocolo de enmienda al convenio de Oslo, hecho en Oslo el 2 de marzo de 1983. Instrumento de adhesión de España (BOE nº 232, de 27.09.1989)
- Protocolo sobre las zonas especialmente protegidas mar del Mediterráneo, hecho en Ginebra el 3 de abril de 1982 (BOE nº 9, de 11.01.1988)
- Convenio internacional para Prevenir la Contaminación por los Buques, de 2 de noviembre de 1973 (con el Protocolo de Londres de 17 de febrero de 1978 y Enmiendas posteriores) (BOE nº 249, de 17.10.1984)
- Protocolo sobre la protección del mar Mediterráneo contra la contaminación de origen terrestre, hecho en Atenas el 17 de mayo de 1980 (BOE nº 152, de 26.06.1984)

- Convenio internacional de constitución de un Fondo internacional de indemnización de daños causados por la contaminación de hidrocarburos, hecho en Bruselas el 18 de diciembre de 1971 (Instrumento de adhesión de 22 de septiembre de 1981) (BOE nº 60, de 11.03.1982)
- Protocolo correspondiente al convenio internacional sobre responsabilidad civil por daños causados por la contaminación de las aguas del mar por hidrocarburos, hecho en Londres el 19 de noviembre de 1976 (BOE nº 30, de 04.02.1982)
Enmiendas al Convenio de Londres de 24 de septiembre de 1980. (LDC. 12(V)).
Modificación Listas de sustancias (BOE nº 108, de 06.05.1981)
- Convenio internacional para la prevención de la contaminación marina de origen terrestre, firmado en París el 4 de junio de 1974 (BOE nº 18, de 21.01.1981)
- Enmiendas al Convenio de Londres de 12 de octubre de 1978. (LDC. 5(III)).
Sobre control de incineración en la mar (BOE nº 268 de 7.11.1980)
- Convenio internacional para la protección del mar Mediterráneo contra la contaminación y Protocolos anejos, hechos en Barcelona el 16 de febrero de 1976 (BOE nº 44, de 21.02.1978)
- Convenio internacional sobre responsabilidad civil por daños debidos a la contaminación de las aguas del mar por hidrocarburos, hecho en Bruselas en 29 de Noviembre de 1969 (Instrumento de ratificación de 15 de noviembre de 1975) (BOE nº 58, de 08.03.1976)
- Convenio internacional relativo a la intervención en alta mar en casos de accidentes que causen o puedan causar una contaminación por hidrocarburos, hecho en Bruselas el 29 de noviembre de 1969 (BOE nº 49, de 26.02.1976)
- Convenio internacional sobre prevención de la contaminación del mar por vertimiento de desechos y otras materias (LDC), hecho en Londres, Méjico DF, Moscú y Washington el 29 de diciembre de 1972 (BOE nº 269, de 10.11.1975)
- Convenio internacional para la prevención de la contaminación marina provocada por vertidos desde buques aeronaves, hecho en Oslo el 15 de febrero de 1972 (BOE nº 99, de 25.04.1974)
- Instrumento de ratificación de 29 de agosto de 1965 al Convenio Internacional para la exploración del mar de 12 de septiembre de 1964.